

Universidade Federal de Santa Catarina  
Programa de Pós-Graduação em  
Engenharia de Produção

**PROCEDIMENTOS PARA APLICAÇÃO DE  
MAPAS SEMÂNTICOS COMO ESTRATÉGIA  
PARA CRIAÇÃO DO CONHECIMENTO  
ORGANIZACIONAL**

Tese de Doutorado

Marília Damiani Costa

Florianópolis  
2003

Universidade Federal de Santa Catarina  
Programa de Pós-Graduação em  
Engenharia de Produção

**PROCEDIMENTOS PARA APLICAÇÃO DE  
MAPAS SEMÂNTICOS COMO ESTRATÉGIA  
PARA CRIAÇÃO DO CONHECIMENTO  
ORGANIZACIONAL**

Marília Damiani Costa



Tese apresentada ao Programa de  
Pós-Graduação em Engenharia de Produção da  
Universidade Federal de Santa Catarina  
como requisito parcial para obtenção do título de  
Doutor em Engenharia de Produção.

Área de concentração: Inteligência organizacional

Orientadora: Profª Aline França de Abreu, PhD.

Florianópolis  
2003

Marilia Damiani Costa

**PROCEDIMENTOS PARA APLICAÇÃO DE MAPAS  
SEMÂNTICOS COMO ESTRATÉGIA PARA CRIAÇÃO DO  
CONHECIMENTO ORGANIZACIONAL**

Esta tese foi julgada e aprovada para a obtenção do título de  
**Doutor em Engenharia de Produção** no **Programa de Pós-  
Graduação em Engenharia de Produção** da  
Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, 31 março 2003.

**Prof. Édson Pacheco Paladini**  
Coordenador do Curso

**BANCA EXAMINADORA**

Prof<sup>a</sup> Aline França de Abreu, Ph.D  
Orientadora

Prof. Neri Dos Santos, Dr.  
Examinador/ Co-orientador

Prof. Álvaro G. Lezana, Dr.  
Examinador

Prof. Ricardo Triska, Dr.  
**Examinador Externo**

Prof. Hélio Gomes de Carvalho, Dr.  
**Examinador Externo**

Prof<sup>a</sup> Miriam Vieira da Cunha, Dr.  
Moderadora

Aos meus pais,  
Jucélio e Soely,  
por me prepararem para enfrentar desafios;

E aos meus filhos,  
Rodrigo, Ricardo e Eduardo,  
pela torcida e companheirismo constantes.

## AGRADECIMENTOS

Ao final desta pesquisa, muito são os agradecimentos:

Ao Professor Cristiano J. C. de Almeida Cunha, do PPGE/UFSC, pelo incentivo e apoio profissional para o desenvolvimento deste doutorado na Engenharia de Produção;

À Professora Aline França de Abreu, do PPGE/UFSC, pelo respeito e encorajamento para desenvolver esta pesquisa em um ambiente de pequenos negócios;

Ao Professor Neri dos Santos, do PPGE/UFSC, pelo entusiasmo e co-orientação referente à inteligência competitiva e gestão do conhecimento;

À Professora Maria José Damiani Costa, do LLE/UFSC, pelas discussões e sistematização da pesquisa sobre mapas semânticos, viabilizando a tese proposta;

Aos Professores Álvaro G. Lezana (PPGE/UFSC), Ricardo Triska, da UFPR, Hélio Gomes de Carvalho (CEFET-PR) e Miriam Vieira da Cunha (CIN/UFSC), pelas contribuições para aperfeiçoamento desta pesquisa.

Ao Alexandre d'Avila da Cunha, da ACATE, e aos diretores da empresa onde foi realizado o estudo de caso, pela confiança e viabilização desta pesquisa;

À Vanessa Luiz Neunzig, amiga e bibliotecária, pelo seu apoio incansável durante todo este percurso, pelas buscas, sistematizações e padronizações, tornando possível a apresentação e entrega deste documento de pesquisa;

À Lia Krücken Pereira e Iranise Silva, pela oportunidade de compartilhar conhecimentos, desenvolver competências e pela solidariedade;

Aos colegas do IGTI, por participarem desta etapa de formação contribuindo para o aprofundamento do tema de pesquisa;

Ao Departamento de Ciência da Informação da Universidade Federal de Santa Catarina, pelo incentivo e apoio manifestados;

Aos meus pais, irmãos, filhos e amigos, pela confiança, ajuda e solidariedade em todos os momentos decisivos desta trajetória;

A todos que contribuíram para a realização deste estudo, impossível de enumerá-los, e que foram de importância vital em cada etapa.

E, especialmente, a DEUS, que me permitiu cumprir esta missão.

“Quando as organizações inovam,  
elas não só processam informações, de fora para dentro,  
com o intuito de resolver os problemas existentes e  
se adaptar ao ambiente em transformação.  
Elas criam novos conhecimentos e informações,  
de dentro para fora, a fim de redefinir tanto os problemas  
quanto às soluções e, nesse processo,  
recriar seu meio.”

Nonaka e Takeuchi (1997)

## RESUMO

COSTA, Marília M. Damiani Costa. **Procedimentos para aplicação de mapas semânticos como estratégia para criação do conhecimento organizacional**. 2003. 197f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

O propósito desta pesquisa foi propor a aplicação de mapas semânticos como estratégia para a criação do conhecimento organizacional em pequenas empresas de base tecnológica. Trata-se de uma pesquisa exploratória, descritiva de cunho qualitativo, fazendo-se uso do procedimento “estudo de caso” para experimentação do modelo proposto. O campo de investigação deste estudo é uma empresa de base tecnológica, de pequeno porte, membro da Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia – ACATE. Os dados coletados por meio de entrevistas não estruturadas, de questionários aplicados, através de contato pessoal e dos mapas semânticos individuais e coletivos foram tratados e submetidos à técnica de análise de conteúdo associada à análise de frequência de citação. Os resultados revelaram que ao usar os mapas para ativar e registrar o conhecimento individual e coletivo pode-se obter uma série de benefícios: compartilhar conhecimentos que antes eram de domínio individual; ampliar os conhecimentos por meio de discussões tendo o mapa como guia; perceber as lacunas de conhecimentos existentes no capital intelectual da empresa. Face aos resultados, conclui-se que o uso de mapas semânticos é adequado para dar suporte ao processo de criação do conhecimento organizacional estratégico bem como para proceder à análise de informações competitivas, gerando um mapa de conhecimentos que atenda às necessidades de inteligência das pequenas empresas. Assim, propõem-se alguns requisitos básicos para sua utilização, e sugere-se, o monitoramento de informações obtido por meio de mapas semânticos, como ponto de partida para o desenvolvimento de IC em pequenas empresas.

**Palavras-chave:** mapas semânticos, criação do conhecimento organizacional, gestão do conhecimento, inteligência competitiva.

## ABSTRACT

COSTA, Marília M. Damiani Costa. **Procedimentos para aplicação de mapas semânticos como estratégia para criação do conhecimento organizacional**. 2003. 197f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

The purpose of the present research is to propose the application of semantic mapping as a strategy to create organisational knowledge in small technology-based companies. This is an exploratory, descriptive research of qualitative nature that makes use of a 'case study' to try out the proposed model. The focus is on a small technology-based company, which is a member of ACATE (Association of Technology Companies of Santa Catarina). The data, collected by means of unstructured interviews, questionnaires, and collective and individual semantic maps, were treated and subjected to content analysis techniques associated with the analysis of citation frequency. The results revealed that the use of semantic mapping to activate and register collective and individual knowledge can bring a host of benefits to small companies such as (i) share knowledge that used to be of individual dominion only; (ii) broaden knowledge by means of discussions using semantic maps as a guide; (iii) perceive existent knowledge gaps in the company's intellectual capital. In view of the results obtained, it was concluded that the use of semantic mapping is methodologically adequate to support the process of strategic knowledge-creating company as well as carry out the analysis of competitive information, generating a knowledge map that meets the intelligence needs of small companies.

**KEY WORDS:** semantic mapping, knowledge-creating company, knowledge management, competitive intelligence.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Evolução sobre o uso da informação nas organizações.....	29
Figura 2: Relação entre dado, informação, conhecimento e sabedoria.....	31
Figura 3: Relação entre dado, informação e inteligência .....	32
Figura 4: Relação entre dado, informação e inteligência (Carvalho) .....	33
Figura 5: Modelo esquemático de representação da formulação de estratégias e da ação estratégica.....	34
Figura 6: Estágios da informação no processo decisório.....	34
Figura 7: O ciclo de Inteligência Competitiva.....	39
Figura 8: Pirâmide do processo de IC.....	39
Figura 9: Espiral do conhecimento.....	65
Figura 10: Espiral de criação do conhecimento organizacional.....	65
Figura 11: Interações na espiral do conhecimento.....	66
Figura 12: Modelo de cinco fases do processo de criação do conhecimento.....	67
Figura 13: Grade 5 x 5 – Capacitadores de conhecimento X fases da criação de Conhecimento.....	69
Figura 14: Processo iterativo da inovação tecnológica.....	87
Figura 15: Etapas de aplicação dos mapas semânticos.....	111
Figura 16: Aplicação dos mapas semânticos .....	114
Figura 17: Mapa individual do integrante A .....	149
Figura 18: Mapa individual do integrante B .....	150
Figura 19: Mapa individual do integrante C .....	150
Figura 20: Mapa individual do integrante D .....	151
Figura 21: Aplicação dos mapas semânticos - 2ª etapa.....	153
Figura 22: Aplicação dos mapas semânticos - 3ª etapa.....	157

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1:	Caracterização de dado, informação e conhecimento.....	31
Quadro 2:	Diferentes formas de inteligência, adaptado a partir de Pollard (1999).....	36
Quadro 3:	Diferentes formas de inteligência .....	50
Quadro 4:	Diferentes formas de compreender.....	55
Quadro 5:	Classificação das empresas quanto ao porte, de acordo com o número de empregados.....	74
Quadro 6:	Características dos empreendedores.....	80
Quadro 7:	Tipos de conhecimentos dos empreendedores, com base em LEZANA, A .R. (2001).....	81
Quadro 8:	Tipos de habilidades dos empreendedores, com base em LEZANA, A .R. (2001).....	82
Quadro 9:	Etapas de operacionalização da análise dos dados.....	105
Quadro 10:	Categorias e subcategorias de análise.....	106
Quadro 11:	Procedimentos para criação do conhecimento organizacional	110
Quadro 12:	Etapas de elaboração dos mapas semânticos.....	112
Quadro 13:	Tipo de informação para a competitividade.....	127
Quadro 14:	Categorias e subcategorias do mapa semântico I.....	154
Quadro 15:	Categorias e subcategorias do mapa semântico II.....	155
Quadro 16:	Participação dos integrantes do grupo de sócios na elaboração dos mapas semânticos.....	158

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Fatores chaves de sucesso da empresa pesquisada.....	117
Tabela 2: Áreas de atuação dos sócios.....	120
Tabela 3: Questões estratégicas.....	122
Tabela 4: Relação entre os fatores chaves de sucesso e as questões estratégicas.....	124
Tabela 5: Uso de informações para a competitividade.....	128
Tabela 6: Fontes de informação utilizadas para atualização.....	130
Tabela 7: Fontes de informação para concorrentes.....	134
Tabela 8: Fontes de informação para mercado.....	137
Tabela 9: Fontes de informação para produtos.....	139
Tabela 10: Fontes de informação para clientes.....	142
Tabela 11: Fontes de informação para tecnologia.....	144
Tabela 12: Fontes de informação para ambiente (entorno).....	146

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>14</b>
<b>1.1</b>	<b>O problema de pesquisa.....</b>	<b>16</b>
<b>1.2</b>	<b>Objetivos da pesquisa .....</b>	<b>20</b>
1.2.1	Geral .....	20
1.2.2	Específicos .....	20
<b>1.3</b>	<b>Justificativa da pesquisa.....</b>	<b>20</b>
<b>1.4</b>	<b>Relevância da pesquisa.....</b>	<b>22</b>
<b>1.5</b>	<b>Resultados esperados .....</b>	<b>24</b>
<b>1.6</b>	<b>Organização do estudo.....</b>	<b>24</b>
<b>2</b>	<b>BASES TEÓRICAS DA PESQUISA.....</b>	<b>26</b>
<b>2.1</b>	<b>Informação e conhecimento para a competitividade empresarial.....</b>	<b>26</b>
2.1.1	Caracterização entre dado, informação e conhecimento .....	29
2.1.2	Inteligência competitiva.....	35
2.1.3	Gestão do conhecimento.....	43
2.1.4	A integração da IC e GC na criação do conhecimento organizacional estratégico .....	51
<b>2.2</b>	<b>A estruturação do conhecimento.....</b>	<b>51</b>
2.2.1	O conhecimento como resultado da compreensão de informações.....	52
2.2.2	Mapas semânticos como estratégia para registro e ativação do conhecimento .....	60
2.2.3	Criação do conhecimento organizacional.....	63

<b>2.3</b>	<b>Pequenas empresas no contexto brasileiro: destaque para as de base tecnológica.....</b>	<b>71</b>
2.3.1	Características e dificuldades das empresas de pequeno porte..	73
2.3.2	Pequenas empresas de base tecnológica.....	76
2.3.3	Perfil empreendedor dos dirigentes de pequenas empresas.....	79
2.3.4	Inovação tecnológica.....	84
2.3.5	Uso de fontes e serviços de informação.....	87
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA DA PESQUISA.....</b>	<b>100</b>
<b>3.1</b>	<b>Caracterização da pesquisa.....</b>	<b>100</b>
<b>3.2</b>	<b>Delimitação da pesquisa.....</b>	<b>101</b>
<b>3.3</b>	<b>Técnicas e instrumentos de coleta de dados.....</b>	<b>101</b>
3.3.1	Entrevistas não estruturadas.....	102
3.3.2	Questionário.....	102
3.3.3	Mapas semânticos.....	103
<b>3.4</b>	<b>Técnicas de análise dos dados.....</b>	<b>104</b>
<b>3.5</b>	<b>Limitações da pesquisa .....</b>	<b>106</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS DA PESQUISA.....</b>	<b>108</b>
<b>4.1</b>	<b>Proposta de procedimentos para criação do conhecimento organizacional .....</b>	<b>108</b>
4.1.1	Procedimentos para elaboração dos mapas semânticos.....	110
<b>4.2</b>	<b>Aplicação dos procedimentos para criação do conhecimento organizacional: estudo de caso.....</b>	<b>115</b>
4.2.1	Caracterização do ambiente de aplicação da estratégia para a criação do conhecimento organizacional.....	115
4.2.2	Perfil dos que desenvolvem conhecimento estratégico.....	118
4.2.3	Questões estratégicas para os proprietários/sócios da PEBT.....	121

4.2.4	Necessidades de informação e fontes utilizadas para subsidiar a criação do conhecimento.....	126
4.2.4.1	Necessidades de informação.....	126
4.2.4.2	Fontes de informação.....	129
4.2.5	Aplicação dos mapas semânticos como estratégia para a criação do conhecimento organizacional.....	147
4.2.5.1	Registro do conhecimento individual.....	148
4.2.5.2	Compartilhamento de conhecimentos.....	152
4.2.5.3	Categorização dos conceitos.....	153
4.2.5.4	Complementação do mapa com material teórico.....	159
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>161</b>
<b>5.1</b>	<b>Conclusões.....</b>	<b>161</b>
<b>5.2</b>	<b>Sugestões.....</b>	<b>169</b>
<b>5.3</b>	<b>Recomendações .....</b>	<b>169</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>171</b>
	<b>APÊNDICE A: Estruturação da pesquisa .....</b>	<b>184</b>
	<b>APÊNDICE B: Questionário.....</b>	<b>185</b>
	<b>APÊNDICE C: Mapas semânticos: 2ª, 3ª e 4ª etapas.....</b>	<b>189</b>
	<b>ANEXO A: Material teórico utilizado na quarta etapa dos mapas semânticos.....</b>	<b>193</b>

# 1 INTRODUÇÃO

A globalização da economia e dos mercados, bem como mudanças constantes e aceleradas no ambiente externo às organizações, têm despertado nas empresas a necessidade de anteciparem suas ações, para evitar surpresas e manterem a competitividade.

Aumenta a cada dia a importância das organizações estarem alertas aos sinais de mudança do ambiente onde estão inseridas, pois assim poderão avaliar melhor seus posicionamentos no cenário competitivo.

Nesta busca pela competitividade e sobrevivência, as empresas são impelidas a desenvolver a capacidade de aprender, sendo exigidas a se tornarem inteligentes, ágeis e adaptativas. A renovação e acumulação de conhecimentos decorrem da observação de seus erros e acertos, da inspiração criativa de seus integrantes e da importação de informações do ambiente externo (KRUGLIANSKAS, 1996).

A literatura sobre pequenas empresas sugere que, na sua maioria, estas empresas encontram-se em mercados bastante competitivos. Nesse tipo de mercado, em geral, existe um grande número de empresas concorrentes que operam com produtos semelhantes, com processos produtivos relativamente simples, baixo volume de capital, e com escalas reduzidas. Em consequência disso, as margens de lucro praticadas tendem a ser relativamente baixas, limitando os recursos para realização de investimentos tanto na qualificação da força de trabalho quanto em novas tecnologias para melhoria da produção e de gestão da organização.

Embora esteja havendo, no cenário nacional, iniciativas em disponibilizar recursos para este segmento empresarial, ainda assim, as pequenas empresas apresentam dificuldades para obter financiamento, tanto para capital de giro quanto para investir em força de trabalho e melhoria dos processos produtivos.

A estas dificuldades somam-se as desvantagens de seus sistemas de comunicações e a precariedade dos respectivos processos de gestão, que no âmbito das empresas de pequeno porte contribuem decisivamente para sua existência.

Entretanto, as pequenas e médias empresas têm, em geral, como vantagem, o fato de contarem com estruturas administrativas mais leves e direção mais empreendedora, fatores que favorecem a inovação e a dinamização destas organizações (KRUGLIANSKAS, 1996).

No âmbito das pequenas e médias empresas, como observa Carvalho (2000), o dono-proprietário tem que estar preparado para ter, ele mesmo, uma visão das informações e dos conhecimentos referentes ao seu entorno, utilizando-se de métodos práticos, rápidos e de baixo custo, e ter competência para subcontratar serviços de informação e/ ou inteligência. Além destes requisitos, estes empresários devem ter as habilidades mínimas para uma análise de informação, competência técnica e gerencial para fazer da informação analisada uma inteligência em ação, ou seja, competência para usar o conhecimento desenvolvido.

Neste contexto, a inteligência competitiva (IC) pode ser vista como um instrumento importante na melhoria da competitividade, por constituir-se em um fluxo permanente de informações e conhecimentos estratégicos, destacando-se como uma ferramenta para dinamizar a gestão empresarial, podendo contribuir de forma significativa para a geração de novos conhecimentos incorporados a novos produtos e/ou processos.

O enfoque na perspectiva estratégica e não na precisão numérica, a agilidade no monitoramento das informações e a transformação em conhecimentos estratégicos são alguns dos aspectos que diferenciam a IC das demais tecnologias de gestão (TYSON, 1998). Tais aspectos, sem dúvida, são de grande valia quando incorporados aos processos de gestão, notadamente nas empresas de pequeno porte, de base tecnológica, auxiliando-as na luta pela competitividade.



O Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Universidade de Brasília, através do Núcleo de Inteligência Competitiva (CDT/UnB), em publicação sobre *“Inteligência competitiva: estratégia para pequenas empresas”* sugere que

O Sistema de Inteligência Competitiva deverá gerar para a pequena empresa, e em especial para o seu proprietário, um mapa de conhecimento e informação sobre o ambiente interno e externo à sua empresa, a partir de métodos práticos e adequados às especificidades da organização de tal porte, que atendam a duas características imprescindíveis: velocidade de resposta e baixo custo. (CDT/UnB, 1999,p.38).

Pensando justamente na geração de um mapa de conhecimentos que atenda as características acima definidas, velocidade de resposta e baixo custo, e que possa, dar suporte ao processo de criação do conhecimento estratégico em pequenas empresas de base tecnológica (PEBTs) foi delineada a presente pesquisa.

## **1.1 O problema de pesquisa**

Parece ser consenso, tanto na literatura corrente quanto no meio empresarial, que as empresas necessitam de informações e conhecimentos para sua gestão estratégica. No entanto, isso não significa somente dispor de tecnologia da informação e de sistemas de informações, mas contar, também, com pessoas qualificadas, técnicas e procedimentos adequados para poder gerar tal conhecimento.

Mudanças muito rápidas no ambiente externo geram a necessidade das empresas estarem sempre em vigília, monitorando o referido ambiente, e de terem que agir estrategicamente para manter a competitividade. Ter informações disponíveis é fundamental, mas isso por si só não basta, é necessário compreendê-las e saber usá-las, incorporando-as ao processo de gestão da organização.

Tradicionalmente, as pequenas e médias empresas (PMEs) têm apresentado dificuldades para sistematizar informações e conhecimentos

estratégicos, situação agravada pelas dificuldades de natureza financeira, de infraestrutura, de formação de pessoal e pela presença marcante de uma cultura amparada no tino comercial, no entanto, é imprescindível que se desenvolvam estudos para adequá-las dentro deste novo paradigma de negócios, a um custo suportável pelas mesmas.

As grandes empresas, destacam Milani Jr. e Canongia (1999), têm estruturas administrativas suficientemente sólidas para se adaptarem às novas demandas do mercado. As pequenas e médias empresas não têm a mesma capacidade quando as mudanças são intensas e profundas. Por esse motivo, as PMEs necessitam contar com diferentes formas de apoio para poderem se inserir no mercado, local e global, de forma competitiva.

No caso das pequenas empresas isto é fundamental para sua sobrevivência e competitividade:

As empresas de pequeno porte têm que estar permanentemente alertas para os sinais de mudança do ambiente externo. Dessa forma, a disponibilização de processos de Sistema de Inteligência Competitiva para as organizações de pequeno porte, que contam com poucas ferramentas para subsidiar processos de tomada de decisão e que necessitam utilizar muita informação para conhecimento do seu ambiente externo, se configura como um referencial no sentido de reduzir o nível de vulnerabilidade para atuação num meio altamente complexo e mutante. (CDT/UnB, 1999, p. 37).

No Brasil, têm surgido, simultaneamente à criação de incubadoras de empresas, pequenas empresas de base tecnológica denominadas PEBTs. Estas empresas, segundo o CDT/UnB (1999) e Leite (2000), destacam-se pelo uso intensivo de conhecimentos científicos e tecnológicos, emprego de pessoas altamente qualificadas capazes de captar, adequadamente, as necessidades de seus clientes, transformando-os em conhecimentos inseridos em produtos e/ou serviços inovadores.

A pressão pela inovação tecnológica, segundo Leite (2000), constitui-se num dos parâmetros de concorrência deste segmento industrial. Neste contexto, a inteligência competitiva poderá alterar, significativamente, o processo de gestão

estratégica, permitindo, inclusive, a incorporação de postura estratégica aos empresários das PEBTs.

Ao que Nonaka e Takeuchi (1997) complementam:

A essência da inovação é recriar o mundo de acordo com uma perspectiva específica ou ideal. Criar novos conhecimentos significa, quase que literalmente, recriar a empresa e todos dentro dela em um processo contínuo de auto-renovação organizacional e pessoal. (Nonaka e Takeuchi, 1997, p.10).

Entre os benefícios que poderão ser alcançados com a implantação de processos de inteligência competitiva em empresas de pequeno porte, citados por Alvim (1999), destaca-se a “melhoria do conhecimento da situação competitiva das empresas, permitindo que elas se posicionem melhor no ranking”:

- a) diminuição dos riscos no processo de tomada de decisão;
- b) incorporação da postura estratégica e da visão prospectiva pelas empresas de pequeno porte;
- c) melhoria do conhecimento da situação competitiva das empresas, permitindo que elas se posicionem melhor no ranking;
- d) identificação de parcerias e alianças estratégicas; e  
antecipação de sinais de impacto relativos a mudanças do ambiente de atuação das empresas. (ALVIM, 1999).

Criar conhecimentos, reforçam Nonaka e Takeuchi (1997),

Não é apenas uma questão de aprender com outros ou adquirir conhecimentos externos. O conhecimento deve ser construído por si mesmo, muitas vezes exigindo uma interação intensiva e laboriosa entre os membros da organização. (Nonaka e Takeuchi, 1997, p.10).

Algumas dificuldades, de natureza mais técnica, relacionadas à adoção de IC em pequenas e médias empresas estão registradas na literatura corrente, tais como: metodologias de análise e *softwares* compatíveis com empresas deste porte.

Entretanto, Tyson (1998) enfatiza que a IC não exige o conhecimento nem o uso de técnicas sofisticadas, ou até mesmo o desenvolvimento de novas habilidades que não estejam disponíveis na maioria das empresas. A IC está focalizada nas habilidades e técnicas já existentes, mas com direção e propósitos diferentes, e

estes sim podem ser novos para muitas empresas. Portanto, está acessível para a maior parte das empresas.

Partindo-se do pressuposto que há disponibilidade de informações sobre o ambiente externo, que existem técnicas e metodologias para utilizá-las como *input* para a construção do conhecimento estratégico, e que isso por si só não está possibilitando ao empresário se posicionar estrategicamente em seu ambiente de negócios, selecionou-se a estratégia dos mapas semânticos para ser aplicada no processo de criação do conhecimento organizacional.

Os mapas semânticos são diagramas que possibilitam o registro tanto do conhecimento individual quanto o conhecimento a ser construído em grupo. Embora este tipo de mapa de conhecimento tenha sido bastante explorado em processos de ensino/aprendizagem, acredita-se que possam auxiliar a sistematização do processo de criação do conhecimento estratégico nas organizações.

Com base nestes pressupostos formulou-se a seguinte questão, a qual norteará todo o presente trabalho de investigação:

## **COMO APLICAR OS MAPAS SEMÂNTICOS NA CRIAÇÃO DO CONHECIMENTO ORGANIZACIONAL?**

## **1.2 Objetivos da pesquisa**

A presente pesquisa tem os seguintes objetivos:

### **1.2.1 Objetivo geral**

Propor a aplicação de mapas semânticos como estratégia para a criação do conhecimento organizacional em pequenas empresas de base tecnológica.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

São objetivos específicos desta pesquisa:

- a) Determinar o perfil dos que desenvolvem conhecimento estratégico nas PEBTs;
- b) Levantar as questões estratégicas para os proprietários (sócios) de PEBTs;
- c) Identificar as necessidades de informação e fontes utilizadas para subsidiar a criação do conhecimento;
- d) Definir os procedimentos para a aplicação dos mapas semânticos como estratégia para a criação do conhecimento organizacional.

## **1.3 Justificativa da pesquisa**

A dificuldade em dispor, sistematicamente, de informações e conhecimentos estratégicos para orientar seus negócios, tem sido apontada, constantemente, como uma das questões cruciais das empresas de pequeno porte.

No caso das PEBTs, a pressão é intensificada pela necessidade de gerar novos conhecimentos, atendendo o processo de inovação tecnológica, incorporando-os a novos produtos, serviços e/ou processos.

Embora tenha havido um esforço por parte das instituições governamentais e não governamentais em disponibilizar informações (científicas, tecnológicas, financeiras, sócio-econômicas e mercadológicas, dentre outras), diversas pesquisas (MONTALLI, 1987; ABIMAQ/SINDIMAQ, 1996; SOUZA e BORGES, 1996; ARAUJO; FREIRE e MENDES, 1997) apontam para o pouco uso, ou uso não sistemático, dessas informações por parte das pequenas empresas, constituindo-se numa prática mais difundida entre empresas de médio a grande porte.

Costa e Abreu (1999), através de uma meta análise sobre os serviços de informação para negócios, detectaram que, apesar da evolução da infra-estrutura informacional, permanecem os seguintes pontos comuns, citados por Montalli (1987) e ABIMAQ/SINDIMAQ (1996), que dificultam o uso de informações por parte das empresas pesquisadas:

- a) veículos de divulgação inadequados;
- b) pessoal de atendimento não-qualificado;
- c) falta de divulgação dos centros/serviços de informação;
- d) desconhecimento dos centros/serviços de informação;
- e) custo elevado dos serviços;
- f) demora no atendimento;
- g) desatualização /irrelevância das informações;
- h) fornecimento de informações em idioma estrangeiro;
- i) descrédito nas informações ou falta de precisão.

Embora haja disponibilidade de informações para negócios, estas informações parecem não estar atendendo às necessidades das pequenas empresas e de seus dirigentes/empreendedores.

Tal situação agrava-se, sem dúvida, quando as empresas não têm uma cultura voltada para o uso da informação como recurso estratégico ou, mais ainda, para agregar valor e transformá-la em vantagem competitiva.

Se informação é *input* para gerar conhecimento, ela precisa não apenas estar disponível, mas ser compreendida para que se transforme em conhecimento. O conhecimento é produto de um processo cognitivo, portanto, dinâmico, que está constantemente sendo reestruturado em função de novos *inputs* recebidos.

Transformar informações em conhecimento estratégico constitui-se em parte do processo de IC, notadamente, na etapa de análise do referido processo. E transformar o conhecimento individual em conhecimento organizacional é um dos grandes desafios da Gestão do Conhecimento (GC).

Embora haja na literatura corrente sobre esta temática, várias metodologias de análise de informações que podem ser usadas como ferramentas auxiliares no processo de IC, faltam trabalhos que orientem adequadamente sobre seus usos, no âmbito das pequenas empresas, dificultando a implementação de sistemas de IC e a criação do conhecimento organizacional.

Com relação ao ambiente das empresas de pequeno porte, a situação ainda é mais precária, pois ainda são poucos os estudos sobre IC e GC para PMEs, principalmente no Brasil.

Os serviços de informação para negócios, em geral, disponibilizam informações que remetem a documentos (textos, imagens, gráficos, etc.), ou que possibilitam a localização de especialistas. Porém, a informação analisada é de responsabilidade dos próprios usuários destes serviços. Isto reforça a necessidade das empresas contarem com estratégias acessíveis para a criação do conhecimento organizacional estratégico.

## **1.4 Relevância da pesquisa**

Nos países em desenvolvimento, particularmente no Brasil, poucas são as grandes empresas que possuem sistemas organizados para gerar conhecimento e

inteligência a partir das informações disponíveis no meio interno e externo. Raramente são encontrados sistemas de inteligência competitiva, formalizados e organizados. Entre as pequenas e médias empresas nacionais, mesmo as de base tecnológica, praticamente não existem exemplos consolidados (CARVALHO, 2000).

As pesquisas sobre Inteligência Competitiva (IC) e Gestão do Conhecimento (GC), no Brasil, são recentes, embora a temática tenha despertado interesse tanto do meio acadêmico quanto empresarial. Ainda há espaço para trabalhos que visem facilitar a adoção destas ferramentas, principalmente no âmbito das empresas de pequeno porte, em especial, as de base tecnológica, devido à importância deste segmento para a economia nacional.

A literatura corrente indica dificuldades para adoção de IC em empresas de pequeno porte, apresentadas por Cubillo (1997), Alvim (1999), CDT/UnB (1999) e Carvalho (2000), e que precisam ser estudadas para dar novos encaminhamentos com vistas a possibilitar a efetiva utilização desta ferramenta de gestão, e de suporte a criação do conhecimento estratégico organizacional.

Também modelos para implantação de IC para pequenos empreendimentos foram propostos por Milani Jr. e Canongia (1999), Carvalho (2000) e Castro (2000), porém esses autores não mencionam como operacionalizar a atividade primordial de análise das informações e geração do conhecimento, base da inteligência e ação estratégica.

Justamente a criação/geração do conhecimento é um dos processos fundamentais para as PEBTs e este se funde com outro processo vital, o processo de inovação tecnológica, o qual necessita contar sistematicamente com informações e conhecimentos externos à organização, tais como: mercado, tecnologia, produtos, clientes, concorrentes, fornecedores e ambiente.

Um dos grandes desafios da GC é transformar o conhecimento individual (que é sobretudo tácito) em conhecimento organizacional. A originalidade da presente pesquisa está na definição de procedimentos para aplicação dos mapas semânticos na criação do conhecimento organizacional, possibilitando a ativação,



registro e compartilhamento de conhecimentos, propostos no modelo de cinco fases do processo de criação do conhecimento de Nonaka e Takeuchi (1997).

Neste sentido, a presente proposta de pesquisa pode contribuir para consolidação desta temática em empresas de pequeno porte, principalmente nas de base tecnológica, onde a pressão pela inovação envolve a criação constante de novos conhecimentos a serem incorporados em produtos ou serviços.

## **1.5 Resultados esperados**

Através desta pesquisa espera-se:

- a) Dar suporte ao processo de criação de conhecimentos para a competitividade nas PEBTs;
- b) Contribuir para o uso de IC, no ambiente de pequenos negócios, favorecendo à incorporação de postura estratégica para os empresários de PEBTs;
- c) Ampliar o conhecimento dos profissionais da informação sobre as características e necessidades de informação dos empresários de PEBTs, (usuários não acadêmicos), visando o planejamento de futuros serviços e produtos de informação para a indústria;
- d) Definir os procedimentos para a aplicação dos mapas semânticos na criação do conhecimento organizacional.

## **1.6 Organização do estudo**

Este documento está estruturado em cinco capítulos:

No primeiro, é apresentado, de forma geral, o tema e o problema de pesquisa, relacionados à criação do conhecimento organizacional nas pequenas empresas, mais especificamente, nas de base tecnológica. Enfatiza-se, no problema

de pesquisa, a importância dos empresários das pequenas empresas de base tecnológica (PEBTs) contarem com estratégias que possam auxiliá-los a criar e compartilhar novos conhecimentos, assimilando as informações externas e desenvolvendo o conhecimento organizacional, como vantagem competitiva. Apresenta-se também o objetivo deste estudo que consiste em propor a aplicação de mapas semânticos como estratégia para a criação do conhecimento organizacional em pequenas empresas de base tecnológica.

No segundo capítulo, apresenta-se uma revisão de literatura, sobre a informação e conhecimento para a competitividade empresarial, a estruturação do conhecimento, destacando-se os mapas semânticos como estratégia para registro, ativação e criação do conhecimento nas organizações, e a contextualização das pequenas empresas brasileiras, mais especificamente, as de base tecnológica.

No terceiro capítulo, apresenta-se a metodologia adotada para esta pesquisa, a caracterização e delimitação da pesquisa, técnicas e instrumentos de coleta e análise de dados, bem como as limitações da pesquisa.

O quarto capítulo refere-se aos resultados de pesquisa compreendendo a definição de procedimentos para a aplicação de mapas semânticos na criação do conhecimento organizacional e aplicação dos mesmos em um estudo de caso.

Finalmente, o quinto capítulo relata as conclusões, sugestões e recomendações a que se chegou nesta pesquisa.

## 2 BASES TEÓRICAS DA PESQUISA

Neste capítulo serão apresentadas as bases teóricas que fundamentaram a presente pesquisa, destacando-se:

a) **Informação e conhecimento para a competitividade empresarial:** caracterização e relações entre dado, informação e conhecimento; inteligência competitiva; gestão do conhecimento; a integração da IC e GC na criação do conhecimento organizacional estratégico;

b) **A estruturação do conhecimento: do individual ao organizacional,** compreendendo o conhecimento como resultado da compreensão de informações; mapas semânticos como estratégia para registro e ativação do conhecimento; o conhecimento organizacional;

c) **Pequenas empresas no contexto brasileiro – destaque para as de base tecnológica:** características e dificuldades das empresas de pequeno porte; pequenas empresas de base tecnológica; perfil empreendedor dos dirigentes de pequenas empresas; inovação tecnológica; uso de fontes e serviços de informação.

### 2.1 Informação e conhecimento para a competitividade empresarial

Até a década de 70, a literatura da área gerencial registrava o uso da informação como insumo básico nas organizações, chegando a equiparar-se, em grau de importância, a outros insumos como matéria-prima, energia, recursos humanos, dentre outros. A tônica é a informatização, o desenvolvimento dos sistemas operacionais das organizações, tratados pela administração de dados.

Assim, no auge da era do planejamento estratégico, a informação (como processo), os sistemas de informações (como logística indispensável à realização do

processo de informação) e as informações (produtos do referido processo) passaram a ser considerados fundamentais para a manutenção das organizações em um ambiente competitivo.

Evoluindo-se do planejamento para a gestão estratégica, destaca-se, nos anos oitenta, a gestão da informação para subsidiar o processo decisório das organizações. As informações passam a ser tratadas, efetivamente, como recurso estratégico organizacional. Porém, esta função-informação a que se refere a literatura, e que está apoiada em diversos sistemas de informações, via de regra, incorporava informações formais, estruturadas, coletadas de fontes impressas ou produzidas dentro das organizações, provenientes, em geral, de sistemas operacionais e gerenciais. Desenvolve-se a gestão da informação, utilizando bases de dados, microcomputadores, redes de informações, etc.

À medida que a gestão estratégica ganha adeptos nas organizações, cresce o envolvimento das pessoas na formulação, desenvolvimento e manutenção das estratégias, reordenando todos os recursos disponíveis.

Ao final dos anos 80, aparecem estudos registrando a importância do conhecimento como produto da informação analisada, contextualizada e vivenciada. Surgem inúmeros sistemas especialistas para dar suporte ao processo decisório e são desenvolvidos sistemas baseados em conhecimento. Porém, a gestão da informação é praticada, tendo a informação como matéria-prima para a decisão.

O desenvolvimento das tecnologias da informação e da comunicação, bem como as teorias sobre aprendizagem organizacional passaram a integrar o cenário da década de 90. A informação é concebida como matéria-prima para gerar o conhecimento. A literatura sobre gestão do conhecimento empresarial (*knowledge management*) coloca o conhecimento tácito e as informações de caráter informal, como vitais para a sobrevivência em mercados cada vez mais competitivos. As pessoas passam a ocupar o foco das discussões, o que elas pensam, raciocinam e produzem são denominados ativos intelectuais e incorporados ao patrimônio organizacional. (NONAKA, TAKEUCHI, 1997; SVEIBY, 1998).

A incorporação, cada vez maior, de conhecimento na produção de bens e serviços, as alterações no escopo das organizações, em função da globalização e da alta competitividade dos mercados, bem como as alterações na arquitetura e estrutura organizacional têm exigido o desenvolvimento de novas competências, tanto em nível individual como organizacional.

A gestão da informação se expande para gestão do conhecimento e os sistemas são requisitados para processar tanto as informações informais como os produtos das atividades intelectuais. Também tais sistemas necessitam abranger informações externas e internas, coletadas sistematicamente, analisadas e disseminadas para toda a organização, com a missão de transformar informações em conhecimento estratégico. Este processo tem sido apontado, na literatura, como inteligência competitiva, inteligência organizacional, e/ou vigília estratégica. A tônica passa a ser gestão integrada da informação e do conhecimento. (TYSON, 1998).

Ao final dos anos 90, não só as pessoas são os componentes principais da organização competitiva, mas ela própria, a organização, passa a ser efetivamente reconhecida como um ser vivo, destacando-se o conhecimento individual e o conhecimento organizacional como indispensáveis para a dinâmica e a sobrevivência das organizações (GEUS, 1998).

A administração holística da informação ou administração informacional centrada no ser humano, proposta por Davenport (1998), denomina-se ecologia da informação. De acordo com este autor, “essa abordagem devolve o homem ao centro do mundo da informação, banindo a tecnologia para seu devido lugar, na periferia”.

Assim, Davenport (1998) propõe um modelo ecológico para o gerenciamento da informação, enfatizando a integração dos diversos tipos de informação, o reconhecimento de mudanças evolutivas, a disponibilidade de informações oportunas e ricas em detalhes contextuais, presentes nos três ambientes: externo, organizacional e informacional.

O sucesso nos negócios, no final dos anos 90 e nos dias atuais, parece depender, cada vez mais, da qualidade do conhecimento que cada organização aplica nos seus processos corporativos/empresariais.

A figura a seguir registra esta evolução sobre o uso da informação nas organizações.

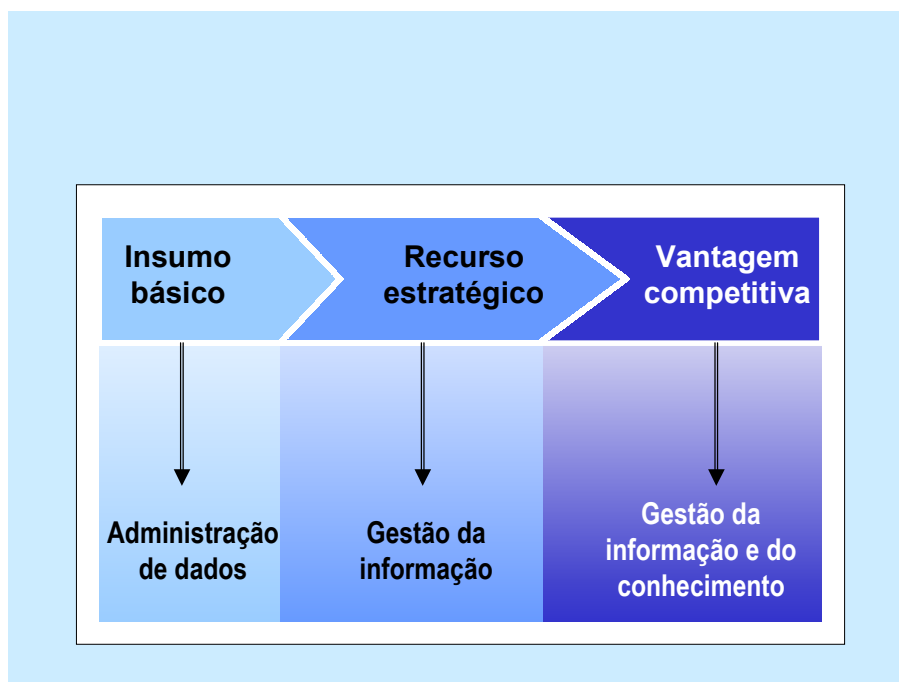


Figura 1: Evolução sobre o uso da informação nas organizações

Fonte: Do autor

### 2.1.1 Caracterização e relações entre dado, informação e conhecimento

Desde que “informação” tornou-se um conceito da ciência natural, em 1940, debate-se o seu significado (QVORTRUP, 1993).

Freqüentemente, o termo “INFORMAÇÃO” é utilizado como:

- a) a própria mensagem trocada entre duas ou mais pessoas;
- b) sinônimo de dado ou conhecimento;
- c) sinônimo de documento;

- d) produto obtido pelo cruzamento de dados;
- e) conhecimento codificado, isto é, explicitado, portanto, formalizado em um documento, independente do suporte informacional escolhido para registrá-lo.

A dificuldade de distinguir entre dados, informação e conhecimento é novamente mencionada, na década de 90, por Davenport e Prusak (1998) e Sveiby (1998), dentre outros autores. Porém, mesmo que a diferença entre os termos seja nitidamente imprecisa, é fundamental identificar estes três elementos, presentes na gestão do conhecimento, para prover mecanismos adequados para geri-los.

Para Nonaka e Takeuchi (1997, p.64), “tanto a informação quanto o conhecimento são específicos ao contexto e relacionais na medida em que dependem da situação e são criados de forma dinâmica na interação social entre as pessoas”.

Porém, Davenport e Prusak (1998, p.6) destacam que o conhecimento é “uma mistura fluida de experiência condensada, valores, informação contextual e *insight* experimentado, a qual proporciona uma estrutura para a avaliação e incorporação de novas experiências e informações”. O conhecimento tem origem e é aplicado na mente dos conhecedores.

Murray e Meyers (2000), objetiva e sinteticamente definem conhecimento como “informação transformada em capacidades para ação efetiva”. Conhecimento está relacionado à ação.

Badenoch et al, apud Loughridge (1999), focam a natureza dinâmica do conhecimento, que se renova constantemente através da aquisição de novos conhecimentos: a informação afeta o conhecimento que se tem sobre algo. Estes autores enfatizam a complexidade da relação conhecimento, dado e informação, também abordada por Davenport e Prusak (1998), onde o conhecimento não é simplesmente a soma das partes, nem constituído de unidades de informação.

Embora Davenport (1998) resista em fazer distinções entre dados, informação e conhecimento, apresenta um quadro contendo as principais características destes elementos. (Quadro 1).

DADO	INFORMAÇÃO	CONHECIMENTO
<p>Simple observações sobre o estado do mundo</p>	<p>Dados dotados de relevância e propósito</p>	<p>Informação valiosa da mente humana, inclui reflexão, síntese, contexto</p>
<p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Facilmente estruturado</li> <li>- Facilmente obtido por máquinas</li> <li>- Frequentemente quantificado</li> <li>- Facilmente transferível</li> </ul>	<p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- requer unidade de análise</li> <li>- exige consenso em relação ao significado</li> <li>- exige necessariamente a medição humana</li> </ul>	<p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- difícil estruturação</li> <li>- difícil captura em máquinas</li> <li>- frequentemente tácito</li> <li>- difícil transferência</li> </ul>

Quadro 1: Caracterização de dado, informação e conhecimento  
Fonte: Davenport (1998)

Não se trata aqui de discutir, academicamente, o que é a informação e o conhecimento, mas de compreender a natureza e abrangência de cada um, e ir mais além, conforme reforçam Barreto et al. (1997), pois a preocupação de um gestor deve ser a de compreender o papel dos mesmos nas sociedades atuais, como produzi-los, transportá-los e utilizá-los como recursos estratégicos para subsidiar os processos de inovação e alavancar a competitividade das organizações.

Baran (1997) representa a relação entre dado, informação, conhecimento e sabedoria através do esquema apresentado na figura 2.

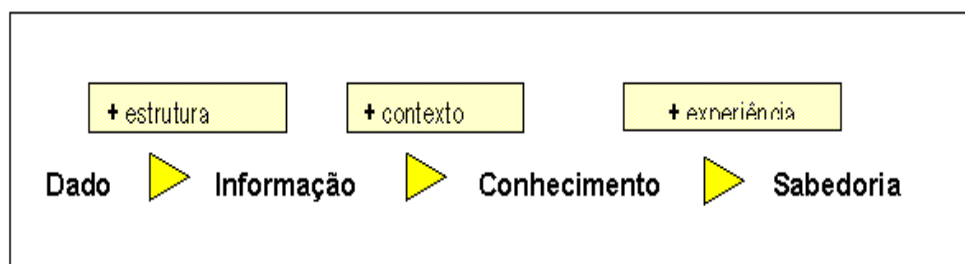


Figura 2: Relação entre dado, informação, conhecimento e sabedoria.  
Fonte: Costa, Krücken e Abreu (2000) traduzido e adaptado de Baran (1997)



O autor considera dado como informação desestruturada. O processo de estruturação agrega valor aos dados e os transforma em informações. O conhecimento é visto como um acúmulo de diversas informações, inseridas em um contexto, que define sua aplicabilidade.

Coelho (1999) adaptou o quadro, inicialmente apresentado por Herring (1998), o qual expressa a relação entre dado, informação e inteligência, como sinônimo para conhecimento, de acordo com a figura 3 a seguir:

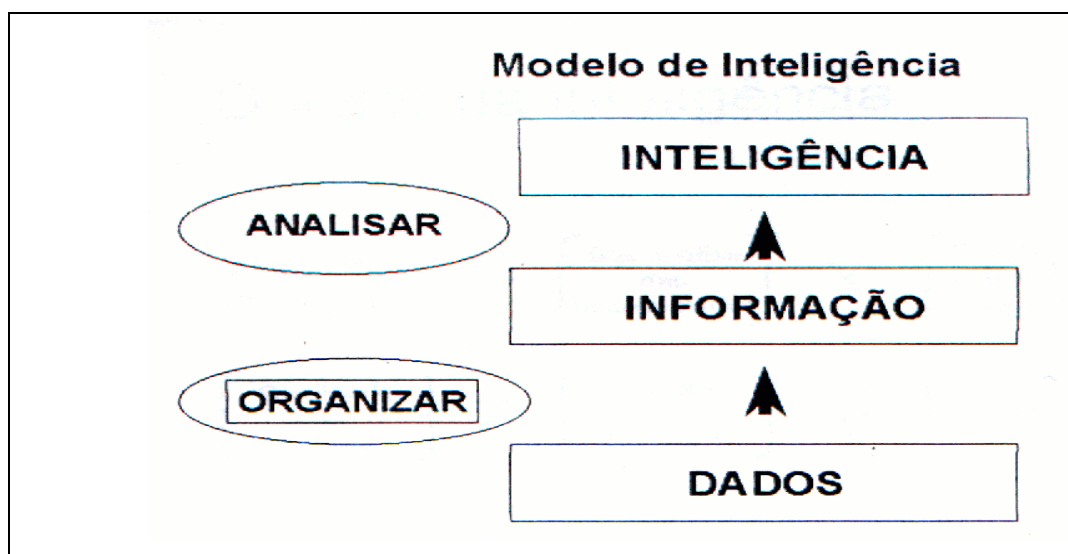


Figura 3: Relação entre dado, informação e inteligência  
Fonte: Coelho (1999) adaptado de Herring (1998)

Já Carvalho (2000) representa, através da figura 4, esta mesma relação destacando o processo cognitivo que transforma informação em inteligência.

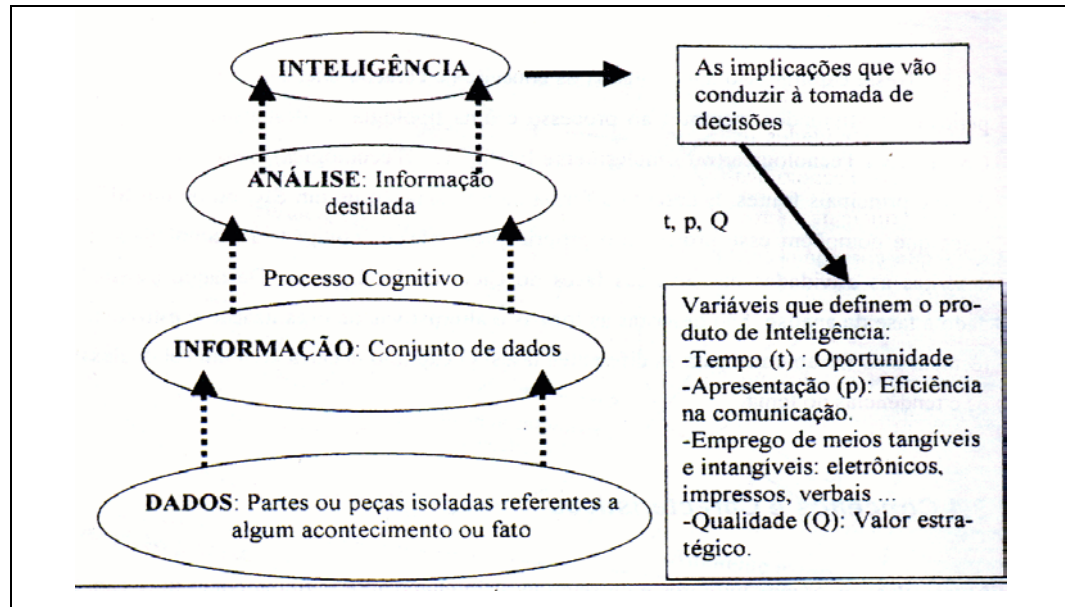


Figura 4: Relação entre dado, informação e inteligência

Fonte: Carvalho (2000), traduzido e adaptado de RODRIGUEZ e ESCORSA (1997)

Em síntese, conhecimento é um processo cognitivo, que necessita da Informação como matéria-prima para desencadeá-lo.

Atualmente, o grande diferencial reside na capacidade da organização de gerar conhecimento (dar senso útil às informações) e de geri-lo no ambiente de negócios.

Miranda (1999) apresenta um modelo esquemático de representação da formulação de estratégias e da ação estratégica nas organizações, onde é possível visualizar-se a contribuição dos diferentes estágios de informação, na figura 5 a seguir:



Figura 5: Modelo esquemático de representação da formulação de estratégias e da ação estratégica.

Fonte: Miranda (1999)

Também a importância de cada estágio da informação, no processo decisório, é destacada por Milani Jr. e Canongia (1999), conforme apresenta a figura 6 a seguir:

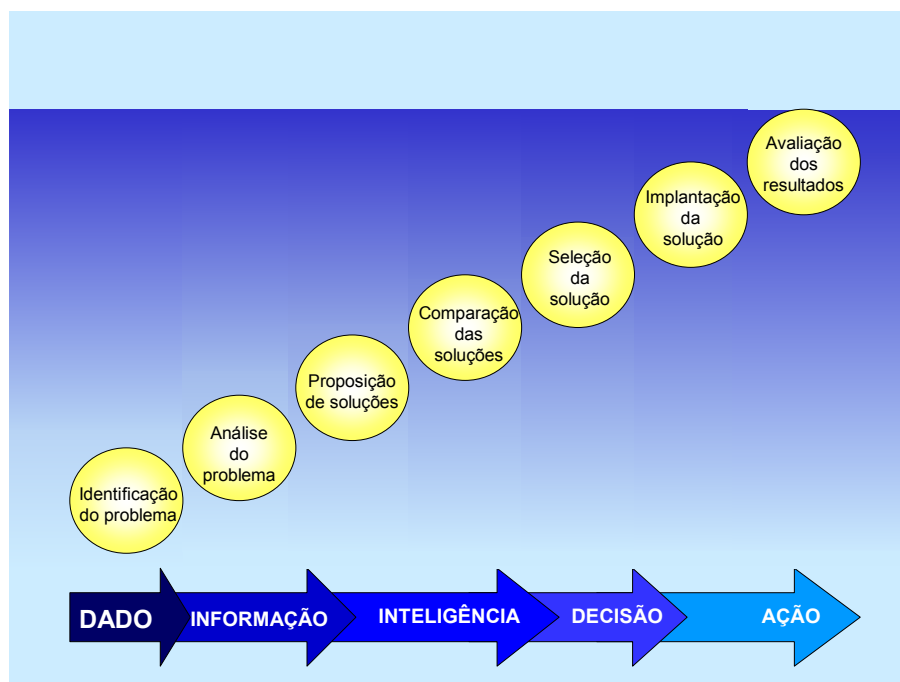


Figura 6: Estágios da informação no processo decisório

Fonte: Milani Jr. e Canongia (1999),

### 2.1.2 Inteligência competitiva

Na literatura corrente, a importação e o monitoramento do ambiente para a atividade de inteligência, tem aparecido freqüentemente, como um processo denominado inteligência competitiva.

Inteligência competitiva (IC) tem sido definida como:

a) Um processo sistemático que transforma bits e partes de informações competitivas em conhecimento estratégico para a tomada de decisão, segundo Tyson (1998). Conhecimento este, esclarece o autor, referente à posição competitiva atual, desempenho, pontos fortes e fracos, e intenções específicas para o futuro;

b) O processo informacional através do qual a organização realiza a escuta “antecipativa” dos “sinais fracos” do seu ambiente sócio-econômico, com o objetivo criativo de descobrir oportunidades e de reduzir os riscos ligados à incerteza (LESCA, FREITAS, CUNHA JÚNIOR, 1996).

c) O processo de monitorar o meio ambiente competitivo com o objetivo de habilitar gerentes *seniors*, em empresas de todos os tamanhos, a tomarem decisões, informados sobre todas as coisas de marketing, P&D e investimentos táticos para as estratégias de negócio de longo prazo (SOCIETY OF COMPETITIVE INTELLIGENCE PROFESSIONALS –SCIP, 1999).

d) Um processo de monitoramento (coleta e análise) e disseminação de informações do meio ambiente externo, do qual fazem uso todos os níveis da organização, interagindo estrategicamente no processo de tomada de decisão, de acordo com suas necessidades. Um processo sistemático que converte informações em conhecimento estratégico para tomada de decisão (COSTA, SILVA, 1999).

Outros termos também têm surgido relacionados a estes fluxos de informações e conhecimentos, provocando confusões quanto ao seu entendimento.

Embora Pollard (1999) apresente um quadro com a intenção de registrar os vários elementos que compõem, freqüentemente, os diversos tipos de inteligência: *competitor intelligence*, *competitive intelligence* e *business intelligence*, os autores selecionados para dar bases para este estudo não fazem distinção entre inteligência competitiva e organizacional, pois à medida que eles envolvem o monitoramento do ambiente competitivo, abrem os horizontes da coleta e análise de informações, incluindo informações tecnológicas, políticas, sócio-econômicas e de regulamentação.

FOCO	INTELIGÊNCIA DO COMPETIDOR (Competitor Intelligence)	INTELIGÊNCIA COMPETITIVA (Competitive Intelligence)	INTELIGÊNCIA EM NEGÓCIOS (Business Intelligence)
Competidores	√	√	√
Mercados		√	√
Consumidores		√	√
Fornecedores		√	√
Fatores políticos, Sócio-econômicos, Tecnológicos e do ambiente físico			√

Quadro 2: Diferentes formas de inteligência, traduzido e adaptado a partir de Pollard (1999)

Colocar em ação um sistema de informações para o gerenciamento de inteligência competitiva não é um ato trivial e rotineiro, mas um ato estratégico, conforme enfatiza Lesca, apud Pozzebon; Freitas e Petrini (1997).

Envolve todo um processo de aquisição de informações estratégicas, tratamento e disseminação, conforme alertam Pozzebon; Freitas e Petrini (1997), trata-se de um processo interativo, dinâmico e evolutivo, ao qual devem adaptar-se certos dispositivos organizacionais e tecnológicos da empresa.

Através do processo de inteligência competitiva a organização pode contar com informações e conhecimentos, ordenando-os de forma a fazer sentido para toda a empresa, proporcionando novos arranjos e outras conclusões.

Sapiro (1993), Lesca, Freitas, Cunha Júnior (1996) e Tyson (1998), arrolam como objetivos da Inteligência competitiva:

- a) informar sobre mudanças no ambiente, servindo como alerta antes que os obstáculos possam surgir;
- b) identificar oportunidades de mercado e ameaças, com vistas a consolidar a situação da empresa;
- c) perceber os movimentos competitivos da concorrência, em tempo para planejar sua estratégia, obtendo vantagem competitiva;
- d) melhorar o gerenciamento da organização sob pressão do dia-a-dia, num contexto de incertezas e num ambiente em constante mutação.

Porém, Pozzebon, Freitas, Petrini (1997) destacam que

a essência da inteligência competitiva é o manuseio de informações de mercado, informações tecnológicas, informações sobre clientes e concorrentes, informações relativas a tendências externas, políticas e sócio-econômicas, oriundas de comunicações verbais e escritas, como documentos oficiais e pessoais, entrevistas, relatos de reunião, programas de rádio e TV. (POZZEBON, FREITAS, PETRINI, 1997).

A estratégia, conforme citam os referidos autores, é justamente a de ir juntando “peças” aparentemente irrelevantes para, como um quebra-cabeça, compor imagens que têm sentido. Juntando, fazendo encaixes, reorganizando informações e conhecimentos fragmentados, dispersos e aparentemente sem sentido, pode-se chegar a conclusões inéditas. Estas informações poderiam até já estar disponíveis, porém não disponibilizadas de maneira tal que fosse possível enxergar algo mais.

Muito semelhante é a essência do que Cianconi (2001) denomina de inteligência organizacional:

Inteligência organizacional é uma forma específica de gestão da informação, que coloca ênfase no ambiente competitivo e em conhecer os aspectos que podem causar impacto nos pontos fortes e fracos das organizações, no conhecimento dos concorrentes, do seu perfil, da sua atuação, e no monitoramento do meio, para identificar sinais de mudança. (CIANCONI, 2001, p.54).

Independente da terminologia a ser adotada (inteligência competitiva ou inteligência organizacional), é importante definir tanto o seu conteúdo quanto a sua abrangência para cada empresa.

No processo de inteligência competitiva, faz-se necessário contar, de forma contínua e sistemática, com informações publicadas relevantes, informações de empregados de outras empresas, informações de fontes industriais, financeiras e econômicas, sínteses e análises produzidas por especialistas e analistas e relatórios gerenciais, a serem disponibilizados internamente para os diversos níveis decisórios da organização. Informações, estas, sobre o ambiente externo, que necessitam ser integradas à estrutura formal de inteligência da organização.

O sistema de inteligência competitiva delineado por Herring (1998), e adaptado por Coelho (1999), apresentado na figura 7, compreende 5 etapas relacionadas respectivamente ao ciclo de IC:

- 1) Identificando os fatores críticos de sucessos – PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO;
- 2) Criando a base de conhecimento – COLETA, PROCESSAMENTO, GESTÃO;
- 3) Transformando informação em conhecimento – ANÁLISE;
- 4) Difundindo a informação para decidir e agir – DISSEMINAÇÃO;
- 5) Avaliando o sistema – UTILIZAÇÃO.

Para organizar o processo de inteligência competitiva, Fuld (2000) sugere 3 etapas (*build the foundation, analyze the data, take action*), apresentadas na figura 8, a seguir:

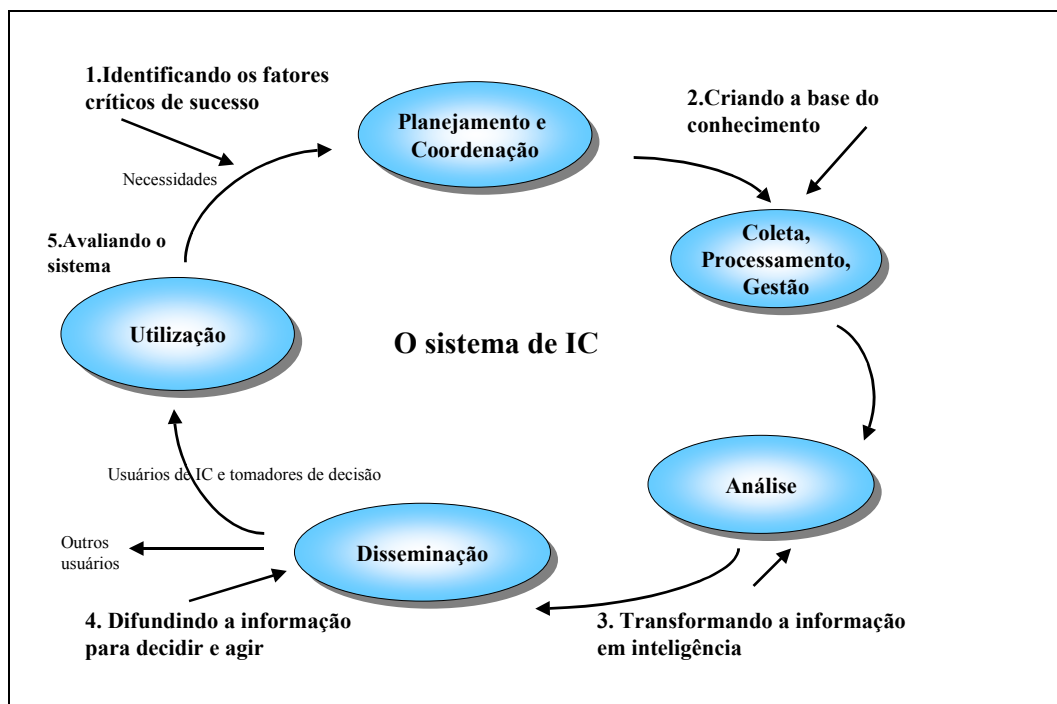


Figura 7: O ciclo de Inteligência Competitiva  
 Fonte: Coelho (1999) adaptado de Herring (1998)

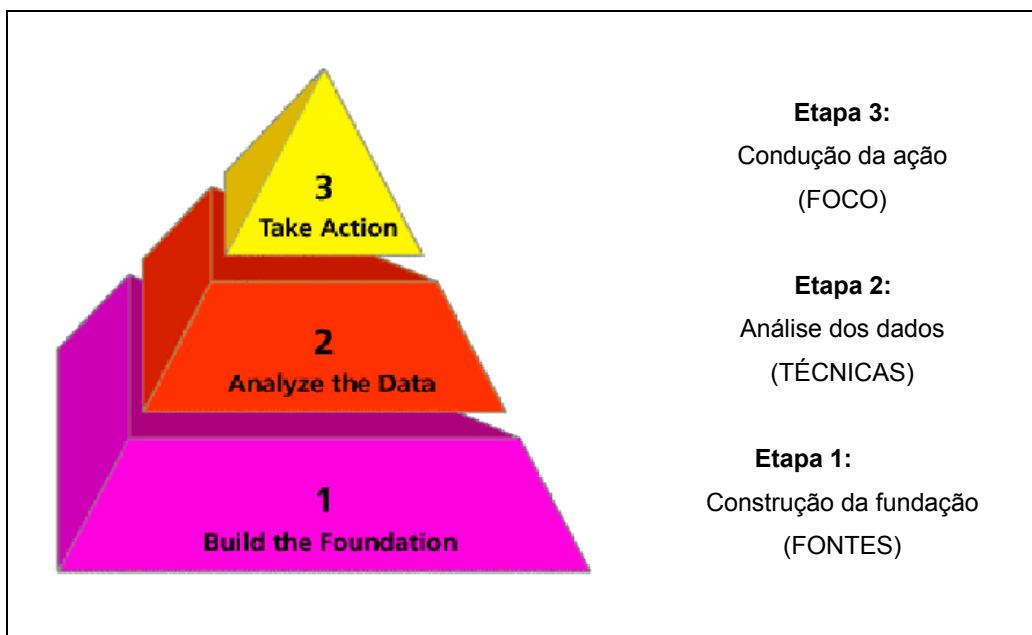


Figura 8: Pirâmide do processo de IC  
 Fonte: Fuld (2000)



Aspectos formais e informais, na obtenção de informações para o processo de inteligência competitiva, são levantados, na literatura, por Mockler (1992); Kahaner (1996); Lesca, Freitas e Cunha Júnior (1996); Tyson (1998); Fuld (2000); Prescott e Miller (2002), dentre outros, constituindo-se em mais um desafio para a estrutura formal de inteligência da organização.

Lesca, Freitas, Cunha Júnior (1996), caracterizam, ainda, a natureza das informações que dizem respeito à inteligência como sendo: antecipativas, qualitativas, incertas e fragmentadas. Tais características são consideradas como indispensáveis na composição do quebra-cabeça, presente no processo de inteligência competitiva.

Dependendo da concepção de perfil a ser suportado pela inteligência competitiva, define-se a etapa de coleta de informações para formar a coleção básica da estrutura formal de inteligência.

Keiser, apud Mockler (1992), ao se reportar à coleta de informações para inteligência competitiva, sugere os seguintes passos:

- a) identifique seus competidores;
- b) determine o que você precisa saber sobre competidores (que dados e análise ilustrariam melhor como essas companhias estão trabalhando);
- c) identifique as fontes específicas dessas informações;
- d) organize os recursos da corporação e elabore uma estratégia para obtenção das informações de que você necessita e para as quais não tem acesso regular;
- e) junte todas as informações, avalie os dados e a performance potencial dos seus competidores e compare com as previsões que a sua equipe está fazendo para a empresa;
- f) monitore as ações dos seus competidores e comunique, continuamente, estas informações a toda a empresa de maneira que a gestão e a gerência possam alterar suas ações, concomitantemente.

Esboços de perfis de competidores, visando a orientar a seleção e coleta de informações, são apresentados, minuciosamente, por Mockler (1992) e Tyson

(1998). Estes perfis incluem desde informações que possibilitem formar uma noção sobre a empresa competidora monitorada, seus dirigentes, área de atuação, endividamento, capacidades potenciais, competências e até a identificação de quais recursos a mesma dispõe, seus fatores de sucesso, planos futuros, reações às mudanças competitivas, dentre outras.

Herring (1999/2002) sugere que se identifiquem os tópicos fundamentais de inteligência (KIT), enquanto Prescott e Miller (2002) partem da definição do foco de inteligência, para proceder à coleta de informações da inteligência competitiva.

Tomando o perfil do competidor como parâmetro para orientar a atividade de coleta e compor a coleção de informações para inteligência competitiva, Tyson (1998) propõe o uso dos seguintes recursos informacionais: Internet, serviços de clipagem, mídia kit, fontes financeiras, fontes governamentais, consulta a bases de dados on-line, workshop de informações e a rede interna de relacionamento.

Tyson (1998) dá ênfase a coleta de informações publicadas externamente, porém destaca a importância de outras fontes externas não publicadas, bastante relevantes para completar a coleção básica de inteligência competitiva. Estas informações podem ser obtidas através de entrevistas, contatos telefônicos, troca de correspondências eletrônicas, e outros contatos informais.

Com base nos recursos informacionais propostos por Tyson (1998), Costa e Silva (1999) discutem as fontes de informações para negócios no Brasil, e ressaltam a atuação das redes de informação de iniciativa privada, bem como a atuação de órgãos governamentais que prestam serviços de informação para as indústrias.

Campello (2000) ressalta a importância das organizações como fontes de informação. Nesse sentido, merece destaque, dentre outras, a relação de *sites* brasileiros disponibilizados pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) como “Fontes eletrônicas de informação para negócios”.

Fuld (2000), em seu *site*, registra uma lista de fontes para subsidiar o processo de inteligência competitiva, tais como: especialistas e analistas de

negócios; rede de clientes; feiras e conferências; centros universitários de pesquisa; relatórios de mercado; guias de compradores; revistas e jornais locais; relatórios anuais; rede de vendedores; etc.

Algumas metodologias de análise de informações estão registradas na literatura corrente, citadas por Kahaner (1996), CDT/UnB (1999) e Fuld (2000), para ampararem o processo de IC, e relacionadas a seguir: curva de experiência, engenharia reversa, *benchmarking*, cenários, monitoração tecnológica, ciclo de vida do produto, fatores críticos de sucesso, *SWOT*, *WAR-gaming*, quebra-cabeça, análise de custo, perfil de personalidade, modelo Porter; análise de patentes, dentre outras.

No entanto, Alvim (1999) enfatiza que as metodologias para atender as necessidades de inteligência de empresas de pequeno porte devem ter como foco: a) a antecipação das tendências dos mercados e a evolução da concorrência (tradicional e não tradicional); b) a identificação e avaliação das ameaças e oportunidades que se apresentam no ambiente de atuação das empresas; (ALVIM, 1999).

Com relação à implantação de inteligência competitiva e da inteligência empresarial do entorno em pequenas e médias empresas, Cubillo (1997), Alvim (1999); CDT/UnB (1999), e Carvalho (2000) tecem algumas considerações:

- a) a tomada de decisões, a formulação da estratégia empresarial e o trabalho de inteligência empresarial será praticada pelo próprio empresário;
- b) os empreendedores de empresas de pequeno porte, em geral, não estão conscientes da importância desta temática, não dispendo de tecnologias e de cultura do uso de informação e conhecimento;
- c) tradicionalmente, os empreendedores de pequeno porte podem ser definidos como consumidores de informação e conhecimento ofertados por terceiros;
- d) as relações com os atores externos do mercado de conhecimentos e informação são muito frágeis;
- e) há dificuldades culturais, organizacionais, de gestão e de recursos;

- f) recomendável o treinamento de pessoal em IC até a viabilização de um efetivo sistema de inteligência competitiva.

Entretanto, Kruglianskas (1996) lembra que para se manterem competitivas as empresas têm que desenvolver a capacidade de aprender, tornando-se empresas inteligentes. Ressalta, ainda, o referido autor, que “esta renovação e acumulação de conhecimentos decorre da observação de seus erros e acertos, da inspiração criativa de seus integrantes e da importação de informações do ambiente externo”.

### **2.1.3 Gestão do conhecimento**

A constatação de que só os investimentos em tecnologia da informação (TI) não são suficientes para garantir a competitividade das empresas, e a descoberta do capital intelectual, como vantagem competitiva sustentável, deu espaço para o desenvolvimento do que vem sendo denominada gestão do conhecimento (GC).

Informações com maior valor agregado, têm sido objeto de estudos e discussões registradas na bibliografia corrente relacionada à gestão do conhecimento.

Desde a década de 50, Peter Drucker vem destacando a importância do conhecimento, nomeando-o como o recurso fundamental da sociedade do conhecimento, e preconizando mudanças nos processos de gestão das organizações. Tal indicação, conforme ressaltam Davenport e Prusak (1998), foi reforçada Alvin Toffler, destacando o conhecimento como chave para mudança de poder, e por Brian Quinn, enfatizando que o valor dos produtos e serviços depende de como os recursos intangíveis, podem ser desenvolvidos, tais como: *know-how* tecnológico, projeto de produtos, etc.

Tema central da filosofia desde os tempos de Platão e Aristóteles, o conhecimento reaparece no centro de estudos e discussões da atualidade, tanto no meio acadêmico e empresarial quanto na sociedade, no momento em que

competências, estratégias para a competitividade e inovações têm se tornado vitais para a sobrevivência das empresas em um mercado cada vez mais globalizado.

Embora os termos conhecimento e gestão sejam bastante conhecidos, e até então, estudados em áreas distintas da ciência, aparecem no final da década de 80 juntos, tratados como gestão do conhecimento (GC). Isto se atribui, em parte, a tendência da administração, nas últimas décadas, em estudar os processos das organizações e pela necessidade de incorporar o conhecimento produzido individual e coletivamente ao patrimônio das mesmas, reconhecendo-os como vantagem competitiva sustentável.

Vários termos relacionados à “gestão do conhecimento” surgiram em um curto período de tempo, tais como: aprendizagem organizacional (*learning organization*), inteligência empresarial (*business intelligence*), inteligência competitiva (*competitive intelligence*) e tantos outros termos ainda não traduzidos e assimilados, causando grande confusão no meio empresarial e intelectual, dificultando sua definição.

Em pesquisa sobre o estado da arte da gestão do conhecimento, Amidon (2000) desenvolveu um quadro de evolução da gestão a partir de 1987, disponível no anexo A, localizando o surgimento dos termos “capital intelectual”, “gestão do conhecimento”, “aprendizado organizacional”. A autora registrou, cronologicamente, livros, artigos e atividades relacionadas à gestão, bem como as contribuições provenientes de diferentes áreas profissionais que convergiram para a evolução da sociedade do conhecimento, distinguindo entre influências asiáticas, americanas e européias.

O termo gestão do conhecimento foi inicialmente utilizado para descrever a criação e o uso de repositórios eletrônicos de dados e informações com uma estrutura orientada para o conhecimento (DAVENPORT, 1998).

Miskie (1996) relaciona o conhecimento do indivíduo (sua habilidade pessoal, intransferível) e o conhecimento explícito (que pode ser documentado e facilmente difundido), definindo gestão do conhecimento como uma abordagem

estratégica, um modo de pensar (integrado, ciência e arte), que produz um incremento na capacidade de ação de um indivíduo ou organização.

Ives, Torrey e Gordon (1998) salientam a tecnologia de informação como um fator crucial na gestão do conhecimento, possibilitando a manipulação do crescente volume de informações, permitindo acompanhar a velocidade de mudança do conteúdo e da transformação do local de trabalho. Os autores citam duas tecnologias eletrônicas modernas que têm viabilizado os atuais sistemas de gestão de conhecimento: os bancos de dados e as tecnologias de rede.

A gestão do conhecimento, para Davenport e Prusak (1998), baseia-se em melhorar os recursos existentes da organização de forma orientada para o conhecimento. Ela pode e deve coexistir bem com as estratégias de negócios e com os processos organizacionais em geral. Para estes autores, o conhecimento é transferido nas organizações quer gerenciemos ou não esse processo, pois “transferências cotidianas do conhecimento fazem parte da vida organizacional, todavia localizadas e fragmentadas”. Embora a transferência espontânea e não estruturada do conhecimento seja vital para o sucesso de uma empresa, o termo gestão do conhecimento implica na transferência formalizada, sendo um dos elementos essenciais, o desenvolvimento de estratégias específicas para incentivar essas trocas espontâneas. (DAVENPORT E PRUSAK, 1998)

Rowley (1999) discute o conceito de gestão do conhecimento e a forma com que as organizações vêm evoluindo em busca de uma cultura voltada para a troca de conhecimento, salientando que a gestão do conhecimento pode ter objetivos diferentes em cada organização.

Segundo Broadbent, apud Loughridge (1999), gestão do conhecimento é o uso dos recursos intelectuais profissionais em atividades nas quais o conhecimento individual e o conhecimento externo resultam em produtos caracterizados pelo conteúdo de informação. Trata-se da aquisição, criação, armazenagem, aplicação e reutilização do conhecimento.

Malhotra (1999) define gestão do conhecimento como um fator crítico para a adaptação, sobrevivência e competência das organizações frente às mudanças ambientais, que englobam processos organizacionais, procurando combinar sinergicamente a capacidade de processamento de dados e informações das tecnologias de informação, e a capacidade criativa e inovativa dos seres humanos.

Segundo pesquisa de campo sobre GC, na Europa, realizada por Murray e Meyers (2000), a definição empresarial de “gestão do conhecimento” adotada por 73 %, das 100 empresas pesquisadas, é “o conjunto de processos que governam a criação, disseminação e utilização do conhecimento para atingir os objetivos organizacionais”.

Esta dificuldade de definir gestão do conhecimento de uma forma única, também é abordada por Ives, Torrey e Gordon (1998). Segundo estes autores, a razão para a multiplicidade de conceitos e pontos de vista se origina da experiência profissional, da educação e treinamento dos diversos profissionais que interagem na área de gestão do conhecimento.

Outros autores também têm contribuído para o esclarecimento de alguns aspectos da gestão do conhecimento: Murray (1999) e Bogliolo (1998) buscam estabelecer uma terminologia sobre o assunto; Sveiby (1998) trata da incorporação do conhecimento como ativo corporativo e a necessidade de geri-lo, da mesma forma que os ativos tangíveis; Helfer (1998) enfatiza a TI para gestão do conhecimento; Despres e Chauvel (1999) analisam a interseção de áreas profissionais e o surgimento de novas áreas de atuação e de pesquisa; Loughridge (1999) analisa a interação entre aspectos humanos e aspectos tecnológicos para gestão do conhecimento em uma cuidadosa revisão de literatura.

Dada às condições de volatilidade do tema, não o é recomendável apresentar, como absoluta, uma avaliação sobre a extensão de GC. Uma visão sobre gestão do conhecimento sempre estará associada a um referencial restritivo, quer seja corrente acadêmica ou até mesmo ao propósito de uso.

Algumas iniciativas de gerir o conhecimento nas organizações foram identificadas por De Long, Davenport e Beers (1997):

- a) Captura e compartilhamento de experiências práticas, através de contatos pessoais e relatos de experiências de forma que possa ser interpretado e adaptado em um novo contexto.
- b) Mapeamento de necessidades de conhecimento para melhorar a performance das organizações, com vistas ao desenvolvimento de novos produtos e processos.
- c) Mensuração e gestão do valor econômico do conhecimento, através da análise de retorno e investimento financeiro sobre patentes, *copyrights*, licenças de *softwares* e bases de dados do consumidor.
- d) Síntese e compartilhamento de informações externas, através do desenvolvimento de um sistema de inteligência empresarial.
- e) Incorporação de conhecimento em produtos, serviços e processos, a partir da customização resultante da análise de bancos de dados de consumidores, e integração de serviços provenientes de informações da cadeia de valor.

Davenport e Prusak (1998) ressaltam que o sucesso das propostas de GC, em geral, está ligado aos seguintes fatores:

- Uma cultura orientada para o conhecimento
- Infra-estrutura técnica e organizacional
- Apoio da alta gerência
- Vinculação ao valor econômico ou setorial
- Alguma orientação para processos
- Clareza de visão e linguagem
- Elementos motivadores não-triviais
- Algum nível de estrutura do conhecimento
- Múltiplos canais para a transferência do conhecimento (DAVENPORT e PRUSAK, 1998, p. 184).

Algumas questões relativas à gestão do conhecimento que visam transformar o conhecimento em informação, para ser reutilizado, são apresentadas a



seguir tais como: codificação do conhecimento, mapeamento de competências, mapeamento do conhecimento, dentre outras.

A codificação do conhecimento é, basicamente, um processo de redução e conversão que implica sua transformação em informação. Tal processo permite que a transmissão, tratamento, armazenamento e reprodução do conhecimento se tornem relativamente simples. Tal tipo de conhecimento – codificado – se expressa numa forma padronizada e compacta de maneira a minimizar o custo de tais atividades que, por sua vez, são radicalmente alteradas pela infra-estrutura e tecnologias de informação e comunicação (CASSIOLATO, 1999).

Como bem assinala Lemos (1999), o conhecimento codificado como informação permite ser armazenado, memorizado, transacionado e transferido, além de poder ser reutilizado, reproduzido e comercializado indefinidamente, a custos extremamente baixos.

O conhecimento codificado (conhecimento explícito) pode ser gerenciado como informação, utilizando-se parâmetros e tecnologias de gestão da informação.

Para o conhecimento que vai sendo construído e explicitado em trocas de mensagens, isto é, utilizando suportes informacionais, tecnologias já difundidas e aceitas tanto no meio comunitário, científico e organizacional (como cartas, e-mails, listas de discussões), já há disponibilidade de TI para dar suporte para este processo de codificação, transportando o conhecimento codificado para o âmbito da gestão da informação.

Porém, é preciso reconhecer que pela própria natureza do conhecimento como um processo cognitivo em constante evolução, torna-se impossível codificar todo o conhecimento individual e coletivo disponível em uma organização. Também, é importante lembrar que estoques de conhecimento não excluem o compartilhamento do conhecimento tácito através de interações humanas, e como ponto fundamental para a inovação das organizações.

Neste sentido, também a TI aparece como suporte fundamental, disponibilizando softwares flexíveis com capacidade para armazenagem, processamento e difusão.

À medida que o conhecimento é codificado é possível tratá-lo no âmbito da gestão da informação. Por outro lado, quanto menos estruturado o conhecimento envolvido, menor é a capacidade de se codificá-lo, sendo este o âmbito da gestão do conhecimento.

Em síntese, gestão do conhecimento implica em considerar:

**O ser humano como fonte geradora do conhecimento:**

- Promovendo o desenvolvimento de novos conhecimentos (através de associações de informações, observações, discussões, análises, troca de experiências; etc);
- Facilitando o acesso às informações (matéria-prima/ insight para o desenvolvimento de novos conhecimentos);
- Facilitando a comunicação entre os seres humanos;
- Disponibilizando ambientes para o desenvolvimento de novos conhecimentos;

**A informação como matéria prima para gerar conhecimento:**

- Coletando, tratando, armazenando e disponibilizando informações;
- Disseminando e difundindo informações para impulsionar o desenvolvimento de novos conhecimentos;

**A TI como suporte para a informação e para o conhecimento:**

- Dispondo de TI para suprir com matéria-prima (informação) este processo cognitivo;
- Dispondo de TI para disseminar informações;
- Dispondo de TI para facilitar a troca de experiências/comunicações interpessoais (COSTA, KRÜCKEN, ABREU, 2000, p.33-34).

Conforme enfatizam De Long, Davenport e Beers (1997) a maioria dos projetos desenvolvidos nas organizações são uma combinação de gestão da informação e gestão do conhecimento, dificultando a percepção das fronteiras entre elas.

Costa, Krücken, Abreu (2000) apresentam um quadro comparativo das características próprias da gestão do conhecimento e da gestão da informação, adaptado a partir de De Long, Davenport e Beers (1997). (Quadro 3).

"GESTÃO DA INFORMAÇÃO" (GI)	"GESTÃO DO CONHECIMENTO" (GC)
Objetivo: melhorar o acesso e a distribuição da informação (conhecimento explícito/codificado)	Objetivos: aumentar o valor agregado das informações para seus usuários capturar e disseminar o conhecimento tácito
Suporte a operações existentes	Suporte ao aperfeiçoamento operacional e à inovação
Transferência de informações ocorre unilateralmente	Transferência de conhecimentos requer feed-backs e progressivas contribuições dos usuários
Foco altamente tecnológico (predominância de TI)	Foco equilibrado entre aspectos tecnológicos e culturais (capital intelectual com aporte de TI)
Considera que a coleta, tratamento e disseminação da informação possam ser automatizadas	Considera a variação nas entradas do sistema, o que impossibilita a automatização do processo
Visão unidimensional: pressupõe que os dados e informações tenham um único significado para todos os atores	Visão multidimensional: Uma base de integração dinâmica que possibilite um sistema diferencial de conhecimento

Quadro 3: Comparação entre características da GI e GC

Fonte: Costa, Krücken, Abreu (2000) adaptado a partir de De Long, Davenport, Beers (1997)

A gestão da informação auxilia o desenvolvimento de novos conhecimentos, objeto da gestão do conhecimento assim como a codificação de conhecimentos devolve-lhe a condição de ser reutilizado como informação e, portanto, como novas entradas para a gestão da informação.

Porém, é importante salientar que:

- a) a base para gerar conhecimento é a informação que precisa ser coletada, tratada e disponibilizada, para gerar *input* para o conhecimento estratégico;
- b) o conhecimento, como propulsor de novos produtos, serviços e/ou processos, pode constituir-se em vantagem competitiva para as empresas.

### **2.1.4 A integração da IC e GC na criação do conhecimento organizacional estratégico**

A estreita relação entre gestão do conhecimento e inteligência competitiva é abordada por Carvalho e Santos (1999):

A existência de um Sistema de Gestão do Conhecimento facilita o funcionamento de um Sistema de Inteligência, na medida em que facilita o processo de armazenamento, recuperação e disseminação interna através das redes. Como consequência, pode ocorrer uma melhor exploração dos resultados da IC pelo ambiente interno. (CARVALHO e SANTOS, 1999).

Na etapa de análise de informações, os processos de IC e GC interagem, criando novos conhecimentos. Portanto, a criação de conhecimentos é um ponto em comum nos citados processos organizacionais.

Stollenwerk (2001) destaca que

Muitas atividades organizacionais podem contribuir de forma decisiva para potencializar a criação de um conhecimento novo. Por exemplo: formulação e operacionalização da estratégia; inteligência competitiva; pesquisa e desenvolvimento –P&D; processos de mudança organizacional; reengenharia de negócios –BPR; *benchmarking*; processos decisórios, em geral. (STOLLENWERK, 2001, p.154).

## **2.2 A estruturação do conhecimento: do individual ao organizacional**

Se a informação é um elemento fundamental para a geração do conhecimento, faz-se necessário destacar que toda informação se dá numa situação comunicativa na qual é indispensável a interação de três elementos: emissor – mensagem – receptor . Somente ao compreender a mensagem o receptor pode transformá-la em conhecimento. Deste modo, qualquer mensagem escrita, oral e/ou

visual, quando compreensível ao receptor, torna-se *input* para desencadear o processo de compreensão, conseqüentemente à geração de conhecimento.

Sendo assim, o receptor é naturalmente um leitor que interage com o texto (mensagem) construindo uma ponte entre o seu conhecimento prévio e a nova informação, reconstruindo o seu conhecimento. O conhecimento do indivíduo (sobretudo tácito) é a base para a criação do conhecimento organizacional.

### **2.2.1 O conhecimento como resultado da compreensão de informações**

Sendo a tônica da sociedade ocidental a escrita e não a oralidade, os documentos, nos mais variados formatos, constituem-se como repositórios dos registros e de difusão do conhecimento. Assim, a leitura é um dos instrumentos para que as pessoas possam ter acesso à informação, utilizando-a como *input* para criar/gerar novos conhecimentos.

Durante muitos anos, a leitura foi considerada como uma atividade basicamente visual e as teorias de instrução e de correção dos hábitos de leitura estavam baseadas nestes postulados. No entanto, nos anos 60 e 70, algumas contribuições psicolinguísticas foram associadas ao processo de leitura, introduzindo novas idéias e perspectivas distintas dos postulados anteriores.

Conseqüentemente, um grande número de novas situações foi incorporado à leitura, enfatizando os processos psicomotores, cognitivos e afetivos do leitor na sua tentativa de compreender uma comunicação.

Desta maneira, a leitura adquire uma nova visão, sendo definida como um processo complexo, multidimensional no qual existem vários componentes que interagem em harmonia à medida que o leitor procura determinar o sentido expressado pelo autor.

Goodman (1991) considera o processo de leitura como transacional, ou seja, o autor constrói um texto para ser compreendido pelo leitor. O significado está no autor e no leitor.

Denota-se, assim, que a compreensão depende da boa construção do texto (ou mensagem), por parte do autor, e da boa reconstrução e construção do significado, por parte do leitor.

Segundo Goodman (1991), as características do autor, do texto e do leitor, influenciam no significado resultante, ou seja, na compreensão da informação (leitura).

Outra contribuição importante ao entendimento do processo de compreensão foi sugerida por Chapman, apud Pinto (1991). Quando menciona a importância do conhecimento prévio, destaca que para entender o processo de compreensão se faz necessário considerar as três dimensões que envolvem tal conhecimento: o conhecimento detalhado do texto, o conhecimento de mundo, e o conhecimento do assunto que, atuando de modo individual, proporcionam a eficácia da compreensão.

Pinto (1991) enfatiza que, de acordo com o ponto de vista de Keith Gardner, o conhecimento prévio apenas apresenta um dos três fatores que interagem no processo de leitura, no sentido de influir e determinar os níveis de compreensão, os quais são: o psicológico, representado pelos propósitos e motivos do leitor; o metodológico, pelas estratégias adotadas; e o técnico, constituído pela forma lingüística da mensagem, que poderá fazer o texto acessível ou não ao leitor.

Destaca, ainda, o referido autor que as condições do conhecimento do leitor, suas atitudes, valores, propósitos e interesses desempenham papéis primordiais no processo de compreensão.

Para Anderson e Pearson (1984), a compreensão está concebida como um processo através do qual o leitor elabora um significado na sua interação com o texto:

Decir que uno ha comprendido un texto equivale a afirmar que ha encontrado un cobijo mental, un “hogar”, para la información contida en el texto, o bien que ha transformado un hogar mental previamente configurado para acomodarlo a la nueva información. (ANDERSON e PEARSON,1984).

Reforçando esta idéia, Cooper (1990) destaca que o fundamento da compreensão é a interação entre o leitor e o texto, porque, para ele, o processo de compreensão é quando o leitor relaciona a informação que o autor lhe proporciona com a informação armazenada na sua mente, ou seja, relaciona a informação nova com a antiga.

Dentro do mesmo ponto de vista, Goodman (1991) e Smith (1990) dedicam atenção considerável em suas publicações, às características do texto, ao papel do leitor na criação do texto e às interações e transações entre leitor e texto. Grande parte de suas pesquisas converge na visão de que as transações entre leitor e as características textuais resultam da construção do significado. De acordo com esta visão, o leitor desempenha um papel ativo no momento da compreensão, pois o leitor, com base no seu conhecimento prévio, contribuirá com dados importantes como os apresentados no próprio texto escrito.

Fialho (2001), baseado em Richard, apresenta um quadro sobre diferentes formas de compreender, destacando o tipo de estrutura cognitiva, natureza dos resultados obtidos e natureza dos meios empregados (quadro4).

ESTRUTURA COGNITIVA	NATUREZA DOS RESULTADOS OBTIDOS	NATUREZA DOS MEIOS EMPREGADOS
Esquema	Esquema particularizado a uma situação	Substituir as variáveis do esquema por elementos da situação
Redes semânticas	Rede conceitual específica à situação	Inferências
Mapas mentais	Modelo mental particularizado para a situação	Inferências
Redes hipertextuais de significados	Parte da rede adaptada à situação	Inferências
Analogia	Transferência na aplicação de estruturas de um domínio de conhecimento para outro.	Analogia

Quadro 4: Diferentes formas de compreender  
 Fonte: FIALHO, F. A. P. (2001, p.130).

Segundo Fialho (2001) cada uma das estruturas cognitivas tem funções distintas, a saber:

- a) **esquema:** a construção por particularização de um esquema recorre, principalmente, a conhecimentos armazenados na memória, e consiste em uma representação para compreender uma narrativa;
- b) **rede semântica:** a construção de uma estrutura conceitual utiliza inferências, orientada pelas informações do texto (mensagem) e pela ordem em que estas são fornecidas, e consiste em uma representação para agir, resolver problemas;
- c) **modelo mental:** a construção de um modelo mental consiste em construir uma situação específica, particularizada, e o resultado é uma imagem de situação;
- d) **redes hipertextuais:** a memória como uma rede hipertextual, implica em processos que intervêm em diferentes situações de compreensão de



narrativas, de ordens de realização de tarefas, ou de enunciados de problemas;

- e) **analogia**: a construção de uma representação por analogia com uma situação conhecida recorre, principalmente, à memória e é conduzida pelos conhecimentos.

Dentre os teóricos da ciência da cognição, Belinchón et al. (1994) destacam a contribuição de Rumelhart, para esta nova concepção da compreensão como um processo de elaborar um significado através das idéias relevantes do texto e relacioná-las com as idéias que já se tem: a interação do leitor com o texto. Esta nova forma de entender a compreensão tem por base a noção de esquema e a teoria de esquemas.

Para Rumelhart, um esquema é uma estrutura de dados para representar conceitos genéricos armazenados na memória. Daí que os teóricos dos esquemas defendem que todo processamento da informação depende da ativação de esquemas (POZO, 1994).

Muitos dos estudos sobre a compreensão, os esquemas e a informação prévia demonstram, claramente, que os conhecimentos que dispõe o leitor influem de maneira determinante em sua compreensão.

Cooper (1990) ressalta que o processo de compreensão depende dos esquemas que o indivíduo tenha; e pontualiza que, quanto mais se aproximam os esquemas do leitor aos esquemas que apresenta o autor, mais facilidade terá o leitor em compreender o texto (ou a mensagem).

Sobre a relevância dos esquemas na compreensão, diz Van Dijk (1982), que tanto quem lê como quem escuta, possui uma representação cognitiva de determinados aspectos do contexto comunicativo, um esquema, ao qual se adaptam as motivações, objetivos e interesses da interação textual.

Com base nas contribuições teóricas dos autores mencionados, pode-se afirmar que os esquemas e o conhecimento prévio que o leitor possui são de fundamental importância para a compreensão.

Sem dúvida, os esquemas desempenham um papel vital na compreensão, são os elementos do conhecimento e têm a possibilidade de automodificar-se à medida que aumenta ou se altera nosso conhecimento de mundo.

Por outro lado, parece evidente que se o leitor não dispõe de nenhum esquema relacionado ao tema proposto ou ao conceito, não se dará a compreensão; e é precisamente sobre este aspecto que autores como Cooper, (1990), Heimlich e Pittelman (1990) destacam a necessidade de empregar materiais culturalmente apropriados tanto ao conteúdo lingüístico como ao conhecimento prévio para que, desta maneira, o leitor possa ativar seus esquemas.

O conceito de esquema foi utilizado, inicialmente, por Kant, em 1781, porém foi Bartlett que o consolidou em 1932. Piaget retoma o uso da palavra esquema ao referir-se à estrutura do conhecimento que há na mente da criança. Um esquema de conhecimento para Piaget é composto de assimilação e acomodação da realidade exterior.

A construção do conhecimento, de acordo com a teoria interacionista de Piaget, ocorre por meio de dois modos invariantes de conhecimento, presentes em todos os níveis etários e de desenvolvimento mental: assimilação e acomodação. São denominados de invariantes funcionais devido a sua invariável presença em todo ato de conhecimento, em todo ato adaptativo. (CARVALHO, 1996)

Como explica Carvalho (1996, p.51), para Piaget a **assimilação** representa “o aspecto estático do conhecimento, consiste na fusão de um objeto ou situação nova a um esquema já existente”, enquanto a **acomodação** representa “o aspecto dinâmico do conhecimento, consiste na coordenação de abstrações simples, promovendo sua organização ou ainda a organização da estrutura mental, para que ela possa melhor assimilar”. São pois, aspectos do mesmo processo denominado

adaptação. Estes aspectos da teoria de Piaget são fundamentais para a criação do conhecimento organizacional.

O novo conceito de esquema, diferente de certo modo da conceitualização dada anteriormente, vem de uma nova visão marcada pelas investigações sobre a inteligência artificial. Sob esta ótica, os esquemas são conceitos de que dispõe o sistema de processamento.

Como afirma Kato (1987), cada esquema está constituído de subesquemas, um conjunto de subesquemas primitivos. Os esquemas podem referir-se a entidades lingüísticas ou conceituais e, neste sentido, atuam também como parceladores, reconhecendo constituintes e subconstituintes lingüísticos ou não.

Neste sentido, os esquemas representam mais um conhecimento do sujeito do que uma definição. Este conhecimento não se limita apenas a conceitos transmitidos por palavras, mas sim àqueles expressados por sintagmas mais complexos, tais como: acontecimentos, situações, eventos, etc.

Para Rumelhart e Ortony apud Kato (1987), os esquemas desempenham um papel relevante em nosso raciocínio. Segundo estes autores, as habilidades de raciocínio estão relacionadas sempre nas áreas particulares do conhecimento.

Os esquemas podem ser ativados de duas formas:

- a) pelo processamento top-down (do geral para o particular), isto é, de esquemas em direção a subesquemas;
- b) pelo processamento bottom-up (do particular para o geral), ou seja, dos subesquemas em direção aos esquemas.

Os teóricos dos esquemas sustentam a existência e a necessidade dos dois processos na compreensão.

Schmidt (1991) também afirma que o conhecimento que o indivíduo dispõe está organizado através dos denominados esquemas cognitivos que servem como blocos de construção mental.

Esta idéia também é compartilhada por León (1991) que define os esquemas como estruturas de dados, “pacotes” de informação que estão organizados de maneira coerente. Estes “pacotes” representam padrões estereotipados, que extraímos da memória e empregamos na nossa compreensão do discurso (mensagem).

Cook (1990) acrescenta que os esquemas são representações mentais de situações típicas, que usamos no processamento do discurso, e que a mente, quando estimulada por palavras-chaves ou frases no texto ou pelo contexto, ativa um esquema de conhecimento, usando-o para dar sentido ao discurso.

Os esquemas chegam a tal nível de importância que alguns autores, como Shakir e Farghal (1991) defendem que só chegaremos a entender um texto (mensagem) se conseguirmos relacioná-lo com os nossos esquemas preexistentes.

Pozo (1994) menciona os mecanismos que um sistema cognitivo deveria ter para adquirir esquemas semanticamente complexos, propostos por Rumelhart e Norman:

- a) o crescimento regido por leis basicamente associativas, acumulando-se nova informação aos esquemas já existentes;
- b) o ajuste, refere-se à modificação ou evolução dos esquemas, sem que seja necessário mudar a estrutura interna dos mesmos;
- c) a reestruturação, que consiste na formação de novas estruturas conceituais, ou novas formas de conceber as coisas.

Estes três tipos de aprendizagem coexistem, interagem durante todo o processo de aprendizagem de um sistema hierarquizado de conceitos.

Deste modo, pode-se afirmar que a aquisição de conhecimento implica na utilização de uma informação já existente para estruturar as novas informações que são sugeridas em um texto ou por outro meio. É importante, então, se estabelecer o que o indivíduo já sabe, para a partir do velho introduzir o novo.

A teoria dos esquemas é uma teoria que versa sobre a representação do conhecimento prévio e o modo pelo qual este conhecimento é aplicado especificamente. Esta teoria está relacionada diretamente com a teoria dos processos da leitura e compreensão, integrando-se a um grande processo, isto é, desde a codificação até o produto final.

A noção de esquema, conforme ressalta Fialho (2001), embora construída para a compreensão de textos, é abundantemente utilizada para a compreensão de problemas e busca de soluções. A compreensão das narrativas é parte da atividade de resolução de problemas, pois permite integrar um certo número de elementos de informação em um significado mais geral que os resume.

No entanto, a construção de uma representação para agir, segundo Fialho (2001), implica na construção de uma estrutura conceitual, uma rede semântica, cujo resultado é uma rede de relações.

### **2.2.2 Mapas semânticos como estratégia para registro e ativação do conhecimento**

Mapa semântico é um tipo de mapa de conhecimento que permite registrar o conhecimento individual e coletivo, gerando um léxico comum.

O mapa semântico é uma estruturação categórica de informação, representada graficamente, e tem sido utilizada com sucesso em diversas aplicações relacionadas à aprendizagem, principalmente, em atividades desenvolvidas em sala de aula. São diagramas que ajudam a visualizar como se relacionam as palavras entre si. (HEIMLICH e PITTELMAN, 1990).

A elaboração dos mapas, notadamente na fase de estruturação semântica, proporciona uma oportunidade de participar ativamente de um exercício mental que recupera o conhecimento armazenado e, também, de ver os conceitos que estão sendo recuperados. Este processo, como bem destacam Heimlich e Pittelman

(1990), permite aos indivíduos participantes, aprender os significados e usos de novas palavras, ver palavras conhecidas em uma nova perspectiva e perceber as relações entre as palavras.

As aplicações mais difundidas deste tipo de mapa, segundo Costa (2002, p.155), são “no desenvolvimento de vocabulário, como estratégia de pré e pós-leitura e como técnica de estudo (JOHNSON e PEARSON, 1984; HANF, 1971)”.

Costa (2002) lembra que

o mapa semântico não é algo novo; durante os anos oitenta sua aplicação foi muito difundida, circulando sob as seguintes categorias: trama semântica, conexão de redes semânticas ou mapas estruturais. Porém, nos últimos anos, ele retoma sua importância devido às investigações sobre cognição, aquisição da linguagem e processamento da informação. (COSTA, 2002, p.154-155).

Estas investigações mencionadas por Costa (2002) destacam a valorização do conhecimento prévio do indivíduo, pois o mapa semântico permite visualizar o conhecimento existente, desenvolver este conhecimento por intermédio da aquisição de vocabulário e, pela discussão, proporcionar a ativação de seus esquemas. Também possibilita verificar o conhecimento que o indivíduo possui e constatar a ampliação desse conhecimento.

Embora as aplicações mais comuns na literatura sobre este tema, refiram-se às situações em sala de aula e a compreensão de textos, os mapas semânticos, também conhecidos como mapas conceituais, têm sido utilizados para avaliações na área de educação (NOVAK, 1977); para registrar conhecimentos, na área das ciências biomédicas (ROBERTS, 1995); dar suporte à recuperação da informação, na área de ciência da informação (BAX, 2001), dentre outras.

Uma estratégia, segundo Goodman (1990), é “um amplo esquema para obter, avaliar e utilizar informação”.

Neste sentido, os mapas semânticos quando utilizados como uma estratégia, abrem perspectivas maiores, possibilitando a estruturação e o compartilhamento de conhecimentos e a construção do conhecimento em grupo.

A utilização dos mapas ajuda os grupos de desenvolvimento de produtos e serviços a manipular centenas de idéias, num curto espaço de tempo, reagrupando-as num pequeno número de direções conceituais e a lançar iniciativas de novos produtos e serviços (HYPERSOFT, 2002).

Deste modo, a utilização da estratégia dos mapas semânticos vem colaborar na elaboração do registro das informações sobre o ambiente interno e externo, como sinaliza CDT/UnB (1999) quando trata da importância de estratégias que atendam as pequenas empresas em: velocidade e baixo custo.

Alguns benefícios sobre a aplicação de mapas conceituais em empresas são destacados pela Hypersoft (2002) como:

- a) economizar enormes quantidades de tempo;
- b) envolver, rapidamente, os integrantes do grupo em um nível intelectual mais profundo;
- c) unificar e compactar os grupos até a solução dos problemas;
- d) a construção de um mapa, em geral, ajuda a equipe a adquirir uma maior compreensão e identificação do problema;
- e) uma vez criados os conceitos e estabelecidas as relações necessárias, o grupo pode criar novos domínios de conhecimento, também relevantes ao problema;
- f) o conhecimento compartilhado nos mapas conceituais permite o desenvolvimento de modelos cognitivos que geram compreensão imediata, os quais poderão ser recuperados sempre que fizerem falta.

Gaines e Shaw (1995), também citado por Bax (2003), apontam três perspectivas fundamentais dos mapas conceituais, conforme o nível de análise a ser considerado: abstrata (hipérgrafos ordenados), de visualização (diagramas) e da conversação (linguagens visuais).

Esta nova concepção sobre a aquisição e construção do conhecimento teve seus reflexos em distintas áreas tanto no caráter individual como organizacional.

### **2.2.3 Criação do conhecimento organizacional**

O conhecimento novo, segundo Nonaka (2000), sempre começa com o indivíduo:

Um pesquisador brilhante tem uma idéia que leva a uma nova patente. A sensibilidade intuitiva em tendência de mercado de um gerente de nível médio transforma-se no catalisador de um novo conceito de produto importante. Um operário de fábrica usa anos de experiência para descobrir uma inovação de um processo. Em cada um desses casos, o conhecimento pessoal de um indivíduo foi transformado em conhecimento organizacional, valorizado pela empresa como um todo. (NONAKA, 2000, p.46).

Baumard (1996) identifica diversos tipos de conhecimento e suas funções, explorando sua riqueza, densidade e versatilidade. O autor apresenta uma matriz para classificação do conhecimento em função de seu caráter: individual ou organizacional, explícito ou tácito. A idéia principal é enriquecer a visão convencional de que o conhecimento provém, simplesmente, de uma análise situacional explícita, ou seja, conhecimento apenas como conhecimento objetivo, incorporando questões cognitivas e organizacionais.

A distinção entre conhecimento explícito e tácito foi apresentada, primeiramente, por Polanyi, em 1966, na obra “The tacit dimension”.

Nonaka e Takeuchi (1997) destacam que o conhecimento tácito é o conhecimento pessoal incorporado à experiência individual, criado em um contexto prático, e que para ser comunicado e compartilhado precisa ser convertido em explícito. Enquanto que o conhecimento explícito é o conhecimento objetivo, articulado na linguagem formal.



A partir daí, com base no pressuposto que o conhecimento é criado por meio da interação entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito, os citados autores apresentam quatro modos de conversão do conhecimento, que se constituem na base de sua teoria para criação do conhecimento nas empresas, a saber:

- a) tácito para tácito = **socialização** (compartilhamento de experiências);
- b) tácito para explícito = **explicitação** (articulação do conhecimento tácito em conceitos explícitos);
- c) explícito para explícito = **combinação** (sistematização de conceitos);
- d) explícito para tácito = **internalização** (incorporação do conhecimento explícito no tácito).

A criação do conhecimento organizacional é fruto de uma interação contínua e dinâmica entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito, que evolui como uma espiral, conforme a figura 9. A espiral é direcionada pela intenção organizacional, que é definida como a aspiração de uma organização às suas metas (NONAKA ; TAKEUCHI , 1997).

De acordo com a teoria de Nonaka e Takeuchi (1997), em cada um desses modos é criado um conhecimento com conteúdo diferenciado:

- a) Modo de socialização = conhecimento compartilhado;
- b) Modo de explicitação = conhecimento conceitual;
- c) Modo de combinação = conhecimento sistêmico;
- d) Modo de internalização = conhecimento operacional.



Figura 9: Espiral do conhecimento  
Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997, p.80).

Na espiral do conhecimento, estes conteúdos interagem entre si, criando novos conhecimentos. Para Nonaka e Takeuchi (1997) a criação do conhecimento organizacional “é um processo em espiral, que começa no nível individual e vai subindo, ampliando comunidades de interação que cruzam fronteiras entre seções, departamentos, divisões e organizações”, (figura 10).

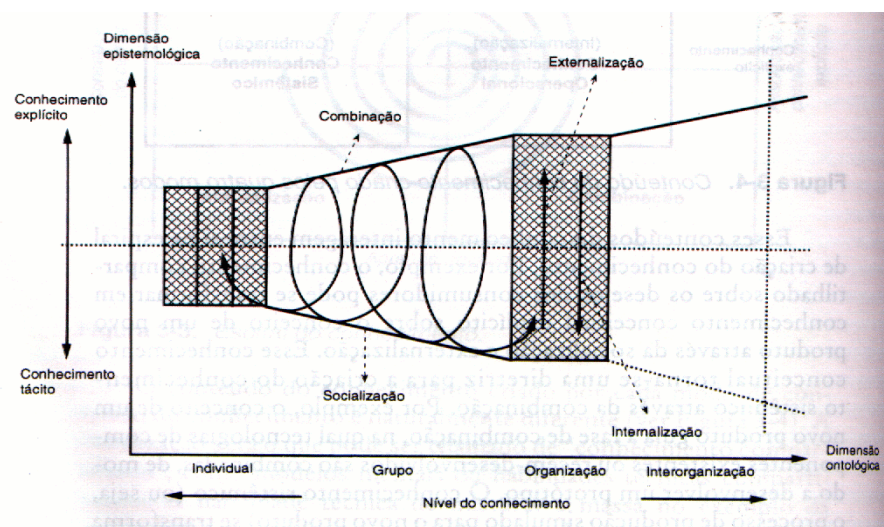


Figura 10: Espiral de criação do conhecimento organizacional  
Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997, p.82).

O espaço compartilhado para criação do conhecimento caracteriza-se por uma rede de interações. Von Krogh, Ichijo e Nonaka (2001) identificaram quatro tipos de interações mais comuns que ocorrem em um contexto capacitante para criação do conhecimento organizacional, como mostra a figura 11:

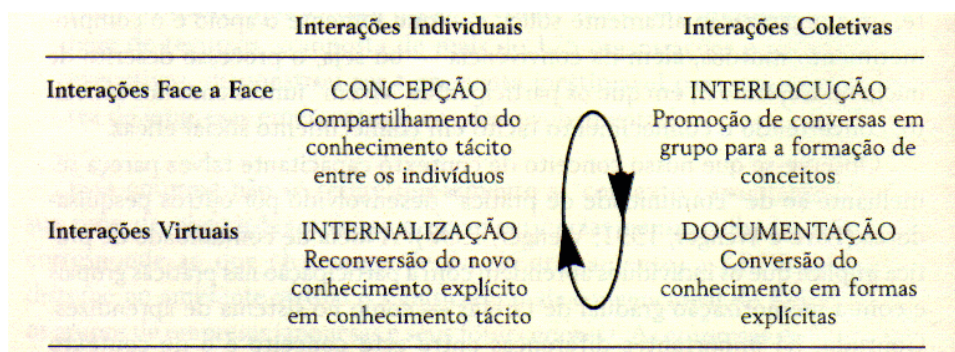


Figura 11: Interações na espiral do conhecimento  
 Fonte: Von Krogh, Ichijo e Nonaka (2001, p.220).

Esses quatro tipos de interações são:

- as **interações de concepção** são o meio pelo qual os indivíduos compartilham sentimentos, emoções e experiências;
- as **interações de interlocução** permitem que o grupo compartilhe os modelos mentais e as habilidades de cada membro. Inclusive esse compartilhamento reforça a conversão do conhecimento tácito em explícito;
- as **interações de documentação** são coletivas e individuais, seu respaldo mais eficiente é o ambiente colaborativo;
- as **interações de internalização** são individuais e virtuais. As pessoas internalizam conhecimentos existentes em manuais, vídeos, e-mails, etc. e que poderão, oportunamente, ser explicitados, de acordo com o conhecimento construído por cada uma dessas pessoas. (VON KROGH, ICHIJO E NONAKA, 2001).

A teoria da criação do conhecimento organizacional proposta por Nonaka e Takeuchi (1997) apresenta o processo de criação em 5 fases, como mostra a figura 12, a seguir:

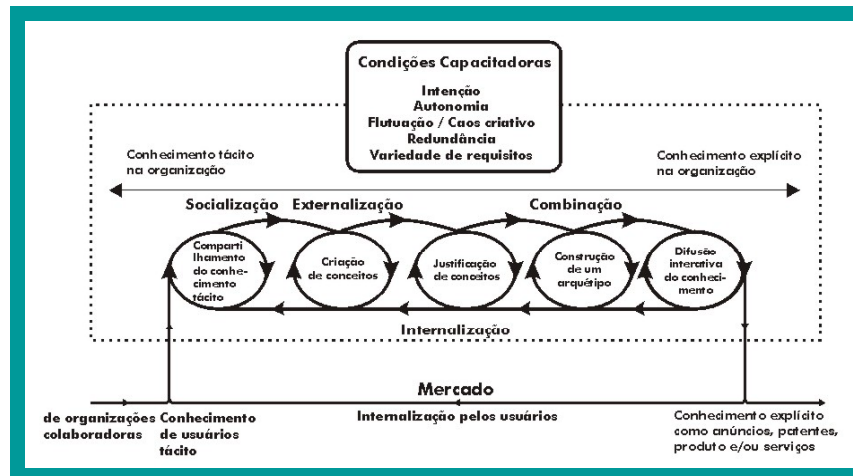


Figura 12: Modelo de cinco fases do processo de criação do conhecimento

Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997, p.96)

- a) **1ª fase: Compartilhamento do conhecimento tácito.** Etapa crítica do processo, necessita de um ambiente de confiança mútua, para que os indivíduos possam interagir uns com os outros através do diálogo, e trocarem experiências;
- b) **2ª fase: Criação de conceitos.** Nesta fase ocorre a interação mais intensiva entre conhecimento tácito e explícito. Os conceitos são criados cooperativamente por meio do diálogo;
- c) **3ª fase: Justificação dos conceitos.** Em uma empresa criadora do conhecimento, uma das principais funções da alta gerência é formular os critérios de justificação de acordo com intenção organizacional, que é expressa em termos de estratégia ou visão. A justificação envolve o processo de determinação de que os conceitos recém-criados valem realmente a pena para a organização e a sociedade;
- d) **4ª fase: Construção de um arquétipo.** Um conceito justificado é transformado em algo tangível, concreto, ou seja, em um arquétipo.

Um arquétipo pode ser considerado um protótipo, um mecanismo operacional modelo, por exemplo, e é criado combinando-se o conhecimento explícito recém-criado e o existente;

- e) **5ª fase: Difusão interativa do conhecimento.** Marca a interação da continuidade do ciclo da criação do conhecimento.

O mapa semântico, como estratégia, vem mostrar graficamente, ou seja, na prática, a evolução da estruturação do conhecimento, reunindo o processo de criação defendido por Nonaka e Takeuchi (1997).

Von Krogh, Ichijo e Nonaka (2001), aprofundando a teoria da criação do conhecimento acima exposta, identificam cinco capacitadores de conhecimento, assim denominados:

- a) instilar a visão do conhecimento;
- b) gerenciar conversas;
- c) mobilizar os ativistas do conhecimento;
- d) criar o contexto adequado;
- e) globalizar o conhecimento local.

Novamente, a utilização da estratégia dos mapas semânticos vem concretizar a realização ou desenvolvimento efetivo dos capacitores de conhecimentos defendidos por Von Krogh, Ichijo e Nonaka (2001).

A grade denominada 5 x 5, figura 13, revela dois elos evidentes entre capacitores de conhecimento e a criação do conhecimento. Para Von Krogh, Ichijo e Nonaka (2001), estas interações facilitam a criação do conhecimento nas organizações, impulsionando a inovação e a competitividade das mesmas.

CAPACITORES DE CONHECIMENTO	FASES DA CRIAÇÃO DE CONHECIMENTO				
	Compartilhamento do conhecimento tácito	Criação de conceitos	Justificação De conceitos	Construção de protótipos	Nivelção do conhecimento
Instilar a visão		√	√√	√	√√
Gerenciar conversas	√√	√√	√√	√√	√√
Mobilizar os ativistas		√	√	√	√√
Criar o contexto adequado	√	√	√√	√	√√
Globalizar o conhecimento local					√√

Figura 13: Grade 5 x 5 - Capacitadores de conhecimento X fases da criação de Conhecimento.  
 Fonte: Von Krogh, Ichijo e Nonaka (2001, p.161)

O processo de criação do conhecimento, como reforça Stollenwerk (2001), envolve as seguintes dimensões: aprendizagem, externalização do conhecimento, lições aprendidas, pensamento criativo, pesquisa, experimentação, descoberta e inovação.

Todos os modelos de gestão do conhecimento analisados por Stollenwerk (2001) registram a criação do conhecimento como um dos seus processos básicos.

A razão desta constatação vem do próprio Nonaka e Takeuchi (1997, p.270), quando afirmam que “o processo de desenvolvimento de novos produtos é simplesmente a essência da criação do novo conhecimento organizacional”. Essa necessidade de melhoria contínua, de inovação, conduz ao aprendizado contínuo, impulsiona a base de conhecimentos organizacionais e dinamiza o processo de criação de conhecimentos na organização.

Stollenwerk (2001), identificou as principais fontes para criação de novos conhecimentos presentes nos modelos de GC como: auto-aprendizagem; aprendizagem por meio de especialistas; relacionamento com clientes;

aprendizagem por meio da experimentação; adoção do pensamento sistêmico e criativo.

Nos postulados teóricos de Senge (1998) estas fontes estavam presentes entre as cinco disciplinas para um gerente conduzir o desenvolvimento de uma organização que aprende: 1) adotar o “raciocínio sistêmico”; 2) estimular o “domínio pessoal”; 3) trazer à superfície os “modelos mentais” e questioná-los; 4) desenvolver uma “visão compartilhada”; 5) facilitar o “aprendizado da equipe”.

Dada a importância da auto-aprendizagem, e a criação do conhecimento em equipe, estas cinco disciplinas básicas da aprendizagem organizacional, também foram consideradas na escolha dos mapas semânticos como estratégia para transformar conhecimentos individuais em organizacionais.

## **2.3 Pequenas empresas no contexto brasileiro: destaque para as de base tecnológica**

Até meados dos anos 70, as pequenas e médias empresas (PMEs) tinham um papel pequeno no debate sobre o desenvolvimento econômico devido ao predomínio do paradigma da produção em massa.

Já no início dos anos 80, devido às mudanças econômicas ocorridas em todo o mundo, com o avanço da tecnologia de informação, a popularização de novos métodos gerenciais e a expansão do setor de serviços, as microempresas e as empresas de pequeno porte (MPEs) passaram a ter um papel destacado na economia do País, sendo responsáveis por grande parte da geração de emprego e renda.

Sensíveis a essa nova realidade econômica e reconhecendo o papel e a importância das MPEs, para o desenvolvimento brasileiro, os legisladores da Constituinte de 1988, inseriram em nossa Constituição Federal, os artigos 170 e 179, atribuindo ao Estado a responsabilidade de incentivar as microempresas e as empresas de pequeno porte (ABASE et al., 2002).

Posteriormente, a Emenda Constitucional nº6, alterou o art. 170 e impôs ao Estado, como princípio constitucional, a incumbência de dar tratamento favorecido às empresas de pequeno porte constituídas sob as leis brasileiras e que tenham sua sede no País (ABASE et al., 2002).

Atendendo às disposições constitucionais, foram aprovadas as leis 9.317/96, que instituiu o “SIMPLES”, e a Lei 9.841/99 que instituiu o novo Estatuto da Microempresa e Empresa de Pequeno Porte, dando suporte legal ao tratamento diferenciado para esse segmento empresarial e orientando a sua simplificação administrativa, tributária, previdenciária e creditícia.



Na década de 90, conforme ressalta Kruglianskas (1996), as PMEs, integrantes de cadeias produtivas estratégicas para o País, tornaram-se elos importantes para a competitividade empresarial brasileira.

Com o surgimento dos modelos de produção baseados nos conceitos da "especialização flexível", no qual as PMEs têm um papel relevante, estas passaram a contar com o apoio de diversas políticas públicas implementadas, principalmente, nos países desenvolvidos. Este apoio, segundo La Rovere (1999), é devido ao reconhecimento de que essas empresas podem ser potencialmente difusoras de inovações e também estimuladoras do crescimento regional.

Tal reconhecimento, sem dúvida, é consequência da leitura de dados, tais como os apresentados por Lipnack e Stamps (1994) que ressaltam que nos EUA as empresas pequenas, quando consideradas em conjunto, realmente adquirem grandes proporções. Os 20 milhões de pequenos empresários empregam metade da força de trabalho do país, são responsáveis por 40% do Produto Nacional Bruto (PNB) e geram a maioria dos novos produtos e tecnologias surgidas neste país. Além disso, as pequenas empresas são, também, os principais contribuintes para a criação de novos empregos; em algumas áreas chegam a gerar uma proporção igual ou superior a dois dentre cada três novos empregos.

No Brasil, os dados do IBGE de 1997, publicados pelo SEBRAE (2002), revelam que as Micro e Pequenas Empresas – MPes representam 29% do PIB brasileiro, dos quais 23% é constituído por empresas formais (3,6 milhões) e 6% por empresas informais (1 milhão). Ocupam, também, 44% da força de trabalho formal e 12,9 milhões de empreendedores e trabalhadores do setor informal do país.

Segundo dados do BNDES/RAIS, citados pela ABASE (2002), de 1995 a 2002, empresas com até cem empregados criaram 86% dos novos postos de trabalho no Brasil, oferecendo oportunidade de ocupação nas faixas mais frágeis da estrutura de trabalho – o primeiro emprego para o jovem e para pessoas com mais de 40 anos.

Este segmento, sem dúvida, tem se destacado como um ator, forte e imprescindível, em um modelo de desenvolvimento sustentável para o País, uma vez que mobiliza diretamente cerca de 60 milhões de brasileiros.

### **2.3.1 Características e dificuldades das empresas de pequeno porte**

O universo do que se denomina pequena empresa é complexo, é extremamente heterogêneo e diferenciado. Ao abordar este tema, o primeiro aspecto a ser considerado é a dificuldade de determinar seu tamanho de forma clara, precisa e objetiva.

Há vários critérios que podem ser utilizados na conceituação e classificação de empresas, e cada um conduz a uma definição diferenciada de categorias.

Segundo Barros (1978), a variedade desses critérios deve-se, em parte, ao fato de que o conceito de pequena e média empresa se define, levando-se em conta as condições gerais do país em que atuam. Dessa forma, empresas consideradas pequenas em alguns países, podem ser classificadas como médias em países menores e de baixo nível de desenvolvimento.

No Brasil, há vários critérios de classificação para pequenas empresas em vigor, que variam de acordo com a natureza das análises produzidas pelas instituições, tais como bancos, órgãos previdenciários, secretarias da fazenda, instituições privadas, etc.

Pelo art. 2º, do “Estatuto das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte”, são consideradas como microempresas aquelas cuja receita bruta anual seja igual ou inferior à R\$ 244.000,00 (duzentos e quarenta e quatro mil reais), e como **empresas de pequeno porte**, as que tenham receita bruta anual de até R\$1.200.000,00 (um milhão e duzentos mil reais).

Este dispositivo legal, conforme esclarece a “Cartilha do Estatuto da Microempresa e Empresa de Pequeno Porte”, elaborada pela Confederação Nacional do Comércio (CNC), disponível no *site* do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC, visa dar a essas empresas um tratamento privilegiado em questões documentais, administrativas, trabalhistas, previdenciárias e creditícias. Entretanto, para as questões tributárias continuam a ser reguladas pela Lei 9.317/96, que instituiu o “SIMPLES”.

A classificação de porte de empresa adotada pelo BNDES, e disponível no site: <http://www.bndes.gov.br/produtos/consulta/porte/porte.asp>, é aplicável à indústria, comércio e serviços, define como pequenas empresas as que apresentam receita operacional bruta ou anualizada superior a R\$1.200.000,00 (um milhão e duzentos mil reais) e inferior ou igual a R\$10.500.000,00 (dez milhões e quinhentos mil reais).

No entanto, o critério utilizado pelas pesquisas sobre o setor industrial, no Brasil, é o do Serviço de apoio às micro e pequenas empresas – Sebrae, que classifica as empresas quanto ao porte, por número de empregados, distintos para indústria e comércio/serviço, de acordo com o quadro a seguir:

CLASSIFICAÇÃO	NÚMERO DE EMPREGADOS	
	INDÚSTRIA	Comércio/ Serviço
(PORTE)		
Microempresa (ME)	Até 19	Até 09
<b>Pequena empresa (PE)</b>	<b>20 a 99</b>	10 a 49
Média empresa (MDE)	100 a 499	50 a 99
Grande empresa (GE)	acima de 500	acima de 100

QUADRO 5: Classificação das empresas quanto ao porte, de acordo com o número de empregados.

Fonte: ABASE et al., 2002

Esta também foi a classificação adotada, na presente pesquisa, para pequena empresa.

Devido a estas variações de enquadramentos, as pequenas empresas são estudadas e apresentadas na literatura corrente, em geral, em conjunto com as médias empresas, cujas características mais comumente registradas, segundo Cândido e Dias (1998), são as seguintes:

- a) gestão centralizada; (na maioria das vezes sendo exercida pelo próprio empreendedor);
- b) estrutura leve, sem complexidade (na maioria das vezes, não existe divisão de tarefas e os funcionários não são qualificados);
- c) estreito contato pessoal entre direção, funcionários, fornecedores e clientes (devido ao tamanho da empresa e da pouca formalidade existente);
- d) integração relativamente forte na comunidade à qual pertencem os seus proprietários, empregados, concorrentes, fornecedores, etc.
- e) utilização acentuada da mão-de-obra familiar (ocasionando problemas de sucessão na empresa, pois este assunto muitas vezes, não é discutido e a determinação do sucessor só é decidida após o afastamento do até então dirigente);
- f) ausência de planejamento (principalmente à longo prazo);
- g) baixa utilização dos instrumentos de Marketing, Recursos Humanos, Informática, etc.;
- h) falta de força particular nas negociações entre comprador e vendedor (os pequenos e médios empresários não têm poder de barganha frente às negociações);
- i) poucos recursos disponíveis (e uso inadequado dos recursos de que a empresa dispõe). (CÂNDIDO e DIAS, 1998).

Cândido e Dias (1998) em um levantamento das publicações científicas brasileiras entre 1980 e 1997, que tratam dos problemas enfrentados pelas PMEs, destacaram como principais: falta de recursos próprios; política de oferta de crédito inadequado; ausência de pessoal qualificado; falta de predisposição para mudança por parte dos seus dirigentes.

Amorim (1998) enfatiza que, no Brasil, a despeito da significativa atenção que as PMEs têm merecido nos últimos vinte anos, quando estas têm sido alvo de inúmeras políticas voltadas para a criação de emprego e promoção do crescimento, elas na verdade continuam a enfrentar grandes obstáculos. Dentre as principais barreiras destacam-se: acesso a insumos e componentes; dificuldade de acesso a crédito; acesso à tecnologia; acesso aos mercados; acesso aos órgãos públicos.

A estas dificuldades somam-se outras, mais específicas, que necessitam ser vencidas e que foram registradas na jornada de discussões organizada pela Associação Brasileira dos Sebrae/Estaduais (ABASE) e Movimento Nacional das Micro e Pequenas Empresas (MONAMPE), patrocinada pelo Sebrae Nacional (Sebrae/DN) (2002), sobre MPEs, tais como: uso deficiente da informação; cultura exportadora frágil; distanciamento das entidades de ensino e pesquisa; insuficiência de mecanismos para maior capacitação tecnológica e gerencial, dentre outras.

Porém, merecem destaques os fatores que impulsionam e fortalecem as MPEs, registrados na referida jornada:

- a) o Estatuto da Micro Empresa e da Empresa de Pequeno Porte, que define o tratamento jurídico diferenciado, simplificado e favorecido às MPEs ;
- b) o SIMPLES, que possibilitou a formalização de cerca de 3,6 milhões de empregos;
- c) a Central Fácil, que orienta a abertura e o registro de novos empreendimentos;
- d) o Programa Brasil Empreendedor, para orientação sobre gerenciamento e acesso a linhas de créditos específicas para o segmento;
- e) a criação do microcrédito e a lei das OSCIP – Organização Social Civil de Interesse Público;
- f) a instalação do Fórum Permanente da Microempresa e Empresa de Pequeno Porte, instância privilegiada de discussão e formulação de propostas entre a iniciativa privada e o governo federal;
- g) a existência de serviços de apoio e de representação empresarial organizados e em constante articulação, que possibilitam ao país dispor de canais de interlocução e de suporte de orientação ao setor. (ABASE et al. 2002).

### **2.3.2 Pequenas empresas de base tecnológica**

No Brasil, tem surgido, simultaneamente com a criação de incubadoras de empresas, pequenas empresas de base tecnológica denominadas PEBTs. Estas empresas, segundo o CDT/Unb (1999) e Leite (2000), destacam-se pelo uso intensivo de conhecimentos científicos e tecnológicos, emprego de pessoas altamente qualificadas capazes de captar, adequadamente, as necessidades de seus clientes, transformando-os em conhecimentos inseridos em produtos e/ou serviços inovadores.

O principal fator que diferencia as PEBTs de outras pequenas empresas de caráter não tecnológico, segundo Machado et al. (2001), é o risco das atividades inovativas. Aliás, este é um parâmetro, segundo os citados autores, que deve ser considerado quando da avaliação dos pequenos negócios de base tecnológica. Ressaltam, ainda, que o grau de evolução da tecnologia e do mercado, também se evidencia como características deste tipo de empresa.

Não há uma definição única para as micro e pequenas empresas de base tecnológica. Machado et al. (2001) utilizaram em sua pesquisa uma definição oriunda da combinação de duas definições, a proposta pela OTA – Office of Technology Assessment – do Congresso americano para empresas de alta tecnologia, e a do Sebrae para micro e pequenas empresas. Assim constituída:

**Micro e pequenas empresas de base tecnológica** são empresas industriais com menos de 100 empregados, ou empresas de serviço com menos de 50 empregados, que estão comprometidas com o projeto, desenvolvimento e produção de novos produtos e/ou processos, caracterizando-se, ainda, pela aplicação sistemática de conhecimento técnico-científico. Estas empresas usam tecnologias inovadoras, têm uma alta proporção de gastos com Pesquisa e desenvolvimento (P&D), empregam uma alta proporção de pessoal técnico científico e de engenharia e servem a mercados pequenos e específicos. (MACHADO et al., 2001).

A definição legal para empresas de base tecnológica (EBTs) ainda não foi aprovada, consta na nova lei de inovação tecnológica, cujo projeto de lei está tramitando no Congresso Nacional.

Neste dispositivo legal,

**EBT** é uma empresa constituída sob as leis brasileiras, com sede e administração no País, cuja atividade principal seja a produção, industrialização ou a utilização produtiva de criação. (PROJETO DE LEI DE INOVAÇÃO, 2002).

As PEBTs são pequenas em tamanho (número de empregados), mas não necessariamente em faturamento, o que tem gerado uma grande discussão com

relação ao seu enquadramento como pequena empresa, devido as suas especificidades. Assim, talvez após a aprovação da Lei de inovação tecnológica possa ser definido, legalmente, o que são PEBTs.

Algumas das principais características deste perfil de empresa são apresentados por Soares (1994); Basto (2000); Machado et al. (2001), tais como:

- a) informação, conhecimentos científicos e tecnológicos como insumo intensivo;
- b) produção flexível;
- c) estrutura horizontal;
- d) áreas integradas;
- e) rotatividade de funções;
- f) constantes troca de informações entre funcionários;
- g) gestão da qualidade total;
- h) contratação de pessoal jovem, mas qualificado;
- i) desenvolvimento de projetos, novos produtos ou processos com tecnologias bem específicas e ainda não padronizadas;
- j) atendem a mercados pequenos e específicos;
- k) produtos de alto valor agregado, preferencialmente , bens de capital, componentes e sistemas industriais;
- l) tecnologias preponderantes baseadas, principalmente, na eletrônica e informática.

Um dos principais problemas das PEBTs, segundo pesquisa realizada por Machado et al. (2001), está relacionado à pouca competência gerencial e de marketing, que precisa ser buscada externamente. Em função disso, sistemas de avaliação de planos de negócios e marketing têm sido desenvolvidos pelas incubadoras, no que se refere a empresas incubadas, na tentativa de superar tais restrições.

Aliás, com relação a essas dificuldades, Kruglianskas (1996) enfatiza que, embora seja reconhecida a importância da inovação tecnológica para a sobrevivência das PMEs, especialmente em mercados cada vez mais competitivos,

os empresários que atuam no campo da gestão se ressentem de referenciais conceituais e técnicos que possam orientar e subsidiar seu trabalho.

O desenvolvimento das PEBTs tem envolvido governo e sociedade civil, justamente por atuarem com o processo de inovação tecnológica, gerando produtos novos ou inovadores, pela pesquisa aplicada, visando a solução para problemas de mercado ou mesmo relacionados à produção.

As PEBTs, como destaca Basto (2000), têm procurado estabelecer parcerias entre as Universidades e Centros de Pesquisas, utilizando-se das pesquisas básicas desenvolvidas por estas instituições, viabilizando e difundindo inovações tecnológicas.

### **2.3.3 Perfil empreendedor dos dirigentes de pequenas empresas**

As principais características dos empreendedores, apresentadas no quadro 6, a seguir, foram compiladas por Lezana (2001), por meio de pesquisas feitas com empreendedores de sucesso, estão relacionadas às necessidades, ao conhecimento, às habilidades e aos valores.

Destaca-se deste quadro 6, o que se refere aos conhecimentos e as habilidades dos empreendedores. Afirma Lezana (2001) que “para operar uma empresa com sucesso, ele deve possuir alguns conhecimentos que são diferenciados em cada etapa na qual a empresa se encontra”.



CARACTERÍSTICA	ESPECIFICAÇÃO
Necessidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprovação.</li> <li>• Independência.</li> <li>• Desenvolvimento pessoal.</li> <li>• Segurança.</li> <li>• Auto-realização.</li> </ul>
Conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspectos técnicos relacionados com o negócio.</li> <li>• Experiência na área comercial.</li> <li>• Escolaridade.</li> <li>• Experiência em empresas.</li> <li>• Formação complementar.</li> <li>• Vivência com situações novas.</li> </ul>
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificação de novas oportunidades.</li> <li>• Valoração de oportunidades e pensamento criativo.</li> <li>• Comunicação persuasiva.</li> <li>• Negociação.</li> <li>• Aquisição de informações.</li> <li>• Resolução de problemas.</li> </ul>
Valores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existenciais.</li> <li>• Estéticos.</li> <li>• Intelectuais.</li> <li>• Morais.</li> <li>• Religiosos.</li> </ul>

**Quadro 6** : Características dos empreendedores.

Fonte: LEZANA, A.G.R. (2001).

Abaixo, no quadro 7, reuniu-se uma breve descrição dos conhecimentos identificados pelo citado autor. Conhecimentos sobre produtos, clientes, mercados, obtidos em diferentes processos de aprendizagem que são fundamentais para a atividade de um empreendedor.

Importante destacar a aquisição de novos conhecimentos ou atualização dos que o empreendedor já possui com a educação continuada.

TIPOS DE CONHECIMENTOS	DESCRIÇÃO
Aspectos técnicos relacionados com o negócio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecimentos a respeito do produto;</li> <li>• Processo de produção.</li> </ul>
Experiência na área comercial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecimentos sobre cliente;</li> <li>• Definição de novos produtos;</li> <li>• Mercado;</li> <li>• Distribuição do produto;</li> <li>• Publicidade.</li> </ul>
Escolaridade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formal, compatível com o tipo de negócio</li> </ul>
Formação complementar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aquisição de conhecimentos novos, ou atualização dos que já possui para atender as necessidades do próprio negócio.</li> </ul>
Experiência em empresas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecimento sobre outras empresas adquiridos pela vivência, úteis para lidar com alguns aspectos organizacionais;</li> </ul>
Vivência com situações novas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecimento adquirido em certos tipos de viagens, mudanças de cidades, desenvolvimento de novos projetos que possam dar condições de encarar mudanças.</li> </ul>

Quadro 7 : Tipos de conhecimentos dos empreendedores, com base em LEZANA, A .R. (2001)  
 Fonte: Da autora

Com relação às habilidades do empreendedor, que correspondem às facilidades para utilizar as capacidades físicas e intelectuais, procurou-se estabelecer o quadro 8, com base também em Lezana (2001), para dar suporte à análise dos dados coletados, neste estudo, cujo objetivo principal é propor uma estratégia para que os empresários das PEBTs possam criar novos conhecimentos para a competitividade.

TIPOS DE HABILIDADES	DESCRIÇÃO
Identificação de novas oportunidades:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criatividade;</li> <li>• Capacidade de pensar inovadoramente;</li> <li>• “Faro”, capacidade de ver o que os outros não vêem e de visualizar o ausente;</li> <li>• Estar em contato com a realidade que o cerca.</li> </ul>
Valoração de oportunidades e pensamento criativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação crítica para distinguir uma oportunidade real de uma falsa;</li> <li>• Atribuir valor (monetário ou não) àquilo que se apresenta como uma oportunidade.</li> </ul>
Comunicação persuasiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicação oral e escrita.</li> </ul>
Negociação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionada a experiência e aspectos culturais</li> </ul>
Aquisição de informações	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ter habilidades específicas que lhe permitam adquirir informações sobre mercados, processos gerenciais e avanços tecnológicos;</li> <li>• Atender as exigências quanto a produtos e serviços com mais qualidade, preços menores e garantias maiores, que possam enfrentar a concorrência internacional.</li> <li>• Estar atento às exigências e suficientemente informado para adotar as modificações necessárias para enfrentar a nova realidade</li> </ul>
Resolução de problemas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estilo, uns terão a tendência de melhorar o que já existe (adaptadores) e outros de revolucionar o implantado e gerar soluções mais radicais (inovadores);</li> <li>• Identificação apropriada do problema</li> </ul>

Quadro 8: Tipos de habilidades dos empreendedores, com base em LEZANA, A .R. (2001)  
Fonte: Da autora

Das habilidades relacionadas à aquisição de informações, convém ressaltar que envolvem habilidades bem específicas, tais como:

- a) Garimpagem de informações (saber onde coletar informações);
- b) Análise das informações obtidas (saber fazer comparações, síntese);
- c) Seleção das informações para adequar o seu negócio.

Ressalta Lezana (2001) que

O empreendedor de sucesso sempre está farejando novas oportunidades de negócio, descobrindo nichos de mercado e enxergando o seu meio como um grande armazém de possibilidade de negócios. Esta habilidade vai ser muito útil para ele descobrir novos produtos, definir mercados e incorporar novas tecnologias. (LEZANA, 2001).

As principais funções de um empreendedor em relação à sua empresa, conforme destaca Lezana (2001), são:

- a) Procurar e descobrir novas informações;
- b) Traduzir estas informações em novos mercados, técnicas ou bens;
- c) Procurar e descobrir oportunidades;
- d) Avaliá-las;
- e) Levantar recursos financeiros necessários para a empresa;
- f) Desenvolver cronograma e metas;
- g) Definir responsabilidades de administração;
- h) Desenvolver o sistema motivacional da empresa;
- i) Gerar liderança para o grupo de trabalho;
- j) Definir incertezas ou riscos. (LEZANA, 2001).

Para desempenhar tais funções faz-se necessário um aporte informacional e a criação/desenvolvimento de conhecimentos. Fillion (1999) ressalta alguns aspectos relacionados a isso:

- a) A visão de um negócio depende do conhecimento do empreendedor, imagem e entendimento sobre o setor em que está inserido;
- b) Para detectar oportunidades de negócios, requer intuição, que por sua vez requer entendimento e isto requer um nível mínimo de conhecimento (conhecimento prévio) sobre o setor;
- c) Conhecimento e entendimento do mercado combinados com os níveis de visão. (FILION, 1999).

Este processo contínuo de aprendizagem, aquisição e expressão de *know-how* gerencial e técnico, segundo Fillion (1999), tornam-se o modo de vida dos empreendedores de sucesso.

### O empreendedor de empresa de base tecnológica (EBT)

é aquele indivíduo que cria uma empresa para fabricar produtos ou serviços, que utilizam conteúdos tecnológicos elevados, incorporando princípios ou processos inovadores de aplicações recentes, mesmo que não sejam inéditos. (LEITE, 2000).

A pesquisa realizada por Machado et al.(2001), revelou que os empreendedores de pequenas empresas de base tecnológica (PEBTs) brasileiras são, em sua maior parte, oriundos de universidades ou instituições de pesquisa, com alto nível educacional, e mantêm relações formais e informais com estas, enquanto operam a empresa. Isto, de certa forma, contribui para dinamizar os processos de aquisição de informações e criação de conhecimentos para a competitividade.

#### **2.3.4 Inovação tecnológica**

Inovação tecnológica tem sido apontada como parte significativa da função modernizadora das organizações sociais. Para Vico Mañas (1993), inovação tecnológica é o processo realizado por uma empresa para introduzir produtos e processos, os quais incorporem novas soluções e técnicas, funcionais ou estéticas. É através deste processo cognitivo que a invenção sai da esfera das idéias descobertas, esboços ou modelos que poderão servir para a realização de um produto, processo, sistema e/ou serviço novo ou aperfeiçoado e passa efetivamente a ser empregada na produção.

Na concepção de Tornatzky e Fleischer (1990), tecnologias são instrumentos ou sistemas de instrumentos através dos quais transformamos parte de nosso ambiente, são derivados do conhecimento humano para serem utilizados para propósitos humanos. Trata-se de um processo de mudanças, de aquisição de novas ferramentas, artefatos e aparelhos derivados do conhecimento pelo qual as pessoas aproximam-se e interagem, em um dado ambiente social.

Tecnologia, enfatiza Kruglianskas (1996) “é o conjunto de conhecimentos necessários para se conceber, produzir e distribuir bens e serviços de forma competitiva.”

Sendo assim, pode-se conceber o processo de inovação como a integração de conhecimentos novos e de outros existentes para criar ou aperfeiçoar produtos, processos, sistemas ou serviços. (SAENZ SANCHEZ E GARCIA CAPOTE, 1998).

Através do processo de inovação tecnológica as organizações mudam o que realizam e como realizam, envolvendo-se num clima de aprendizagem individual e coletiva de trocas, num fluxo contínuo de informações e conhecimentos.

A inovação tecnológica é reconhecida como uma questão complexa, situacional, que exige conhecimento para combinar aquilo que os usuários precisam com os meios tecnológicos capazes de atendê-los.

A inovação, na visão de Saenz Sanchez e Garcia Capote (1998) é uma combinação de necessidades sociais e de demandas de mercado, com os meios científicos e tecnológicos para resolvê-las, incluindo, portanto, atividades científicas, tecnológicas, produtivas, financeiras e comerciais. O sucesso de uma inovação depende da combinação ponderada e madura de todos estes componentes.

Dentre os fatores que incidem no processo de inovação Saenz Sanchez e Garcia Capote (1998) destacam:

- a) a identificação da demanda potencial insatisfeita com a tecnologia atualmente em uso;
- b) a determinação correta da viabilidade técnico-econômica, realizada em momentos distintos do processo de inovação, cada vez com informações mais precisas para subsidiar oportunamente a tomada de decisões;
- c) a integração entre a demanda identificada e a viabilidade técnico-econômica em uma nova idéia tecnológica.

Defendendo a inovação como um processo sistêmico, Saenz Sanchez e Garcia Capote (1998) recomendam que se estabeleça compromisso e comunicação efetiva entre as esferas de pesquisa e desenvolvimento, de engenharia e desenho, de normalização, de produção, de distribuição e comercialização. Os autores recomendam, ainda, direta ou indiretamente, envolver usuário e consumidor final, desde o início do processo e ao longo do mesmo.

Porém, propor soluções que atendam às indicações do mercado, exige uma gama de conhecimentos e interações próprios de modelos não lineares.

O processo interativo da inovação tecnológica, apresentado por Soares (1994), adaptado de Kline e Rosenberg (1986), figura 14, possibilita visualizar a interatividade necessária entre os conhecimentos científicos e tecnológicos, os conhecimentos disponíveis na organização (conhecimento organizacional) e os novos conhecimentos criados/gerados em cada etapa do processo.

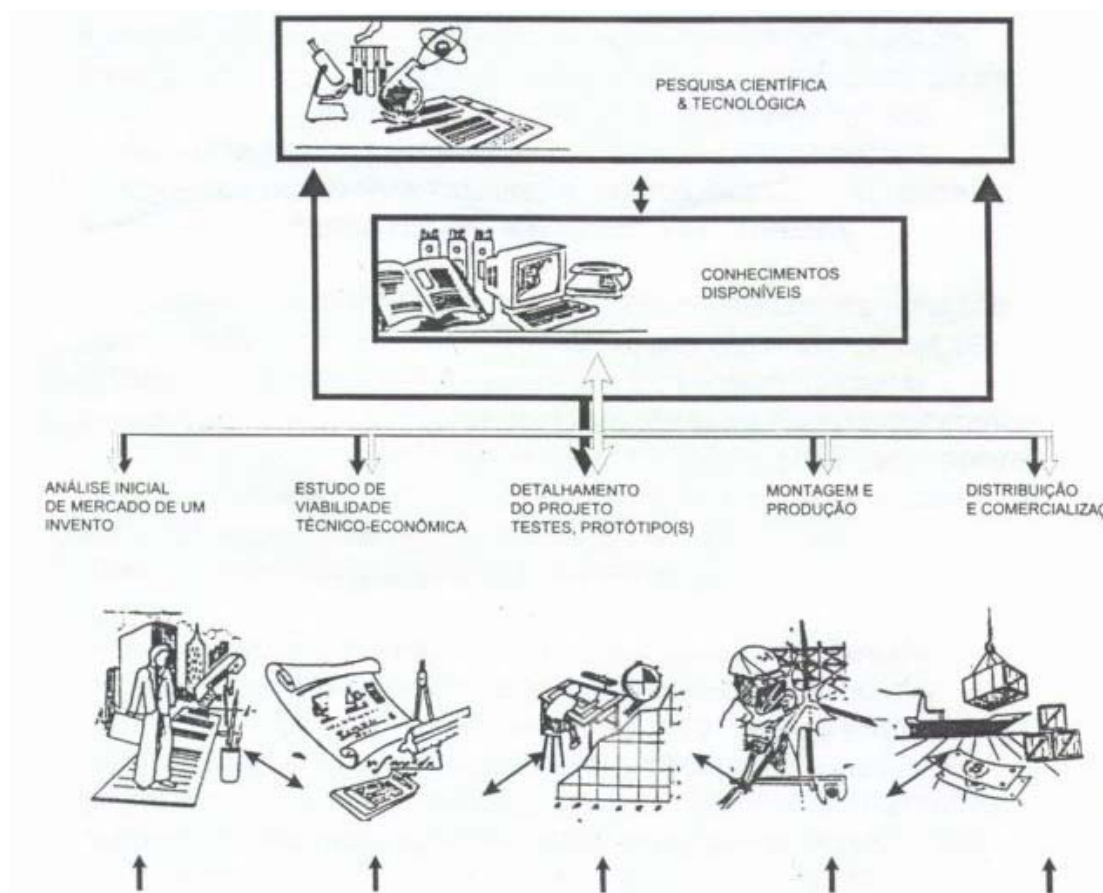


Figura 14: Processo interativo da inovação tecnológica  
 Fonte: Soares (1994, p. 28), adaptado de Kline e Rosenberg (1986)

No intuito de garantir competitividade à organização, é fundamental, então, conhecer e gerir o processo de inovação tecnológica, dispor de fontes e serviços de informações e de estratégias para criar e registrar novos conhecimentos que alimentem tal processo, criando um ciclo de conhecimentos estratégicos, competitivos e inovativos.

### 2.3.5 Uso de fontes e serviços de informação

A importância das tecnologias de informação e comunicação, na economia, tem aumentado desde os anos 90, com a consolidação do modelo pós-fordista nos países desenvolvidos. Do ponto de vista da organização da produção nas empresas, observam-se três tendências principais, neste modelo: crescimento do trabalho cognitivo e relacional, mudança nos padrões de competição resultante da



globalização e redefinição das relações entre as firmas, com uma maior diversidade de situações (LA ROVERE, 1999).

Acompanhar as mudanças tecnológicas e mercadológicas e internalizar tais conhecimentos em toda a organização é um dos grandes desafios para as pequenas e médias indústrias nestes tempos de globalização da economia.

Dentre as maiores dificuldades enfrentadas, em geral, pelas pequenas e médias empresas na busca de informações tecnológicas, Pinheiro (1991), ABIMAQ/SINDIMAQ (1996) e Lira (1998) destacam:

- a) desconhecimento e inacessibilidade a novas técnicas de produção;
- b) difícil acesso à informações sobre alternativas tecnológicas compatíveis e disponíveis;
- c) dificuldades de acesso à informação mercadológica;
- d) pouco relacionamento com centros de pesquisa e de apoio à indústria;
- e) desconhecimento sobre sistemas de informações disponíveis para indústria no Brasil;
- f) falta do hábito de leitura e do uso de informações para encontrar soluções e/ou aperfeiçoar sua atividade produtiva;
- g) domínio de línguas estrangeiras.

A necessidade de se fornecer às pequenas e médias indústrias informações específicas, selecionadas, interpretadas e reelaboradas, compatíveis com o nível de assimilação e da necessidade de informação dos usuários, é enfatizada por Pinheiro (1991), que ainda alerta sobre a importância da comunicação informal no processo de transferência de informação para pequenas e médias indústrias. Pois tais indústrias necessitam de serviços e produtos de informação, com alto valor agregado, envolvendo análise, adequação e geração de novas informações, de acordo com a demanda dos usuários, abrangendo tanto a solução de problemas tecnológicos como gerenciais.

Soares (1994), citado também por Kruglianskas (1996), elenca as seguintes recomendações para uma orientação proativa dos serviços de informação:

- a) divulgar as possibilidades concretas de inovação por meio de mecanismos de conscientização e motivação, tais como: palestras, seminários, cartazes, folhetos, mídia, etc.;
- b) divulgar os serviços prestados pelas diversas instituições de P&D, tais como: suas áreas de atuação, perfil dos pesquisadores, tecnologias disponíveis, infra-estrutura laboratorial; bem como instruções de como acessar tais serviços, aproximando as pequenas e médias empresas das instituições de pesquisa e desenvolvimento e criando mecanismos que tornem economicamente factíveis as contratações dos mesmos;
- c) divulgar informações sobre o sistema de propriedade industrial, facilitando o acesso a informações sobre patentes, apoiando o trabalho dos inventores, proporcionando-lhes maior interação com as instituições de P&D e divulgação dos seus trabalhos em feiras, exposições e outros eventos;
- d) divulgar cadastros de especialistas e de consultores já atuantes no mercado, inclusive, recém-formados, facilitando a localização e contratação de pessoal técnico especializado, em caráter definitivo ou temporário.
- e) divulgar as linhas de crédito existentes, passíveis de serem utilizadas pelas pequenas e médias empresas para a inovação tecnológica;

O apoio governamental à organização de serviços com base em informações científicas e tecnológicas acredita-se esteja vinculado, conforme ressalta Borges e Campello (1997), “a sua importância como insumo para que as empresas progridam e contribuam para o desenvolvimento econômico e social do país”.

No Brasil, os serviços de informação para a indústria se intensificaram com a criação, a partir de 1984, da Rede de Núcleos de Informação Tecnológica, coordenados pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia- IBICT. A rede de núcleos foi criada com o apoio do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico - PADCT, “com papel fundamental no fornecimento de soluções às empresas por meio de produtos e serviços promotores da

competitividade e desenvolvimento do setor produtivo nacional".  
(<http://www.ibict.br/nucleos/>)

A situação da informação tecnológica no Brasil pós-PADCT, enfocando a rede de núcleos, é discutida por Vieira (1996), ressaltando como principais benefícios:

- a) Viabilização do desenvolvimento industrial pela transferência de tecnologias a empresas de menor porte;
- b) Criação de infra-estrutura de informação industrial, concretizada em uma ampla rede de alcance nacional;
- c) Desenvolvimento de massa crítica nacional em informação industrial para que esta se constitua em uma área de especialização profissional no Brasil.(VIEIRA, 1996).

Destacam-se, também, redes de iniciativa privada, as quais têm se mobilizado para organização de serviços de informação, com vistas a alavancar competitividade do segmento industrial tais como: Rede Sebrae, Rede SENAI, Rede CNI-DAMPI, Infovia CNI. Tais redes atuam como centros de referência, interligando inúmeras instituições em uma ampla rede de alcance mundial. São redes de redes, disponibilizando e divulgando inúmeros serviços.

A **Rede Sebrae**, coordenada por uma unidade central do Serviço Brasileiro de Apoio às micro, pequenas e médias empresas – Sebrae, em Brasília, está presente em todos os Estados da Federação, mediante 27 representações estaduais. Um Convênio com o TIPS (Sistema de Promoção de Informação Tecnológica e Comercial) tem permitido viabilizar serviços como “resposta-técnica”, fornecendo informações ou facilitando o entendimento sobre questões mais complexas, tanto para aprofundamento de pesquisas como para contatar especialistas e consultores, como consultar banco de dados sobre o mercado, tecnologia, crédito, legislação, meio ambiente, eventos, realizados no Brasil e exterior, perfis de oportunidade de investimento. (<http://www.sebrae.org.br/> )

**Rede SENAI:** O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI, por intermédio de suas unidades regionais busca fornecer aos pequenos e médios empresários, informações sobre disponibilidade de consultoria, serviços técnicos de análises e testes laboratoriais, fontes de financiamento, tecnologias e processos de produção e gestão da qualidade, formando uma grande rede nacional. Destaque

para o trabalho que vem sendo desenvolvido pelo Centro Internacional para a Educação, Trabalho e Transferência de Tecnologia - CIET, membro do Sistema CNI/SENAI. (<http://www.ciet.senai.br/> )

**Infovia CNI**, assim denominada a grande rede coordenada pela Confederação Nacional das Indústrias – CNI. (<http://www.cni.org.br>). Diversos produtos e serviços encontram-se acessíveis pela WEB, como o CNIDATA, que é o conjunto de bases de dados disponíveis na rede de computadores CNI, reunindo informações atualizadas nas áreas de economia, negociações coletivas, acompanhamento legislativo, comércio exterior, de interesse do setor industrial e terminologia padronizada. (<http://www.cni.org.br/f-ps.htm>)

A **Rede CNI-Dampi**, mantida pela CNI, desenvolve estudos setoriais, mercadológicos e sobre inovações tecnológicas, visando a apoiar o setor industrial nacional com produtos de informação editados pela Unidade Coordenadora.

Além das redes de informação, que ainda apresentam uma forte característica de provedoras de informação tecnológica, algumas instituições se dedicam a prestar serviços de informação para negócios, tais como: Federações de Indústrias, Associações Comerciais, Comissão Nacional de Bolsas de Valores, além de empresas de consultoria, dentre outras.

Pela pesquisa ABIMAQ/SINDIMAQ (1996) foram identificadas, também, as seguintes instituições procuradas pelas empresas para obtenção de serviços de informação: ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas, <http://www.abnt.org.br/> ); Órgãos governamentais: INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia e Qualidade Industrial, <http://www.inmetro.gov.br/> ), INPI (Instituto Nacional de Propriedade Industrial), IBGE ( Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística); Institutos de Pesquisa e Desenvolvimento: IPT ( Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo, <http://www.ipt.br> ) , INT( Instituto Nacional de Tecnologia, <http://www.mct.gov.br/int/int.htm>), etc.

Montalli (1987) avaliou em sua tese de doutoramento a transferência de tecnologia na indústria de bens de capital e a estrutura de ciência e tecnologia

disponível no Brasil para atender esta demanda. A maioria das empresas pesquisadas foi de pequeno e médio porte. Os dados levantados compreendem tanto a avaliação da infra-estrutura de informação em ciência e tecnologia, por instituição (indicando nome da instituição, origem do capital, objetivos, usuários, descrição do sistema, operacionalização/acesso, serviços disponibilizados, tipo de informação, despesas, dentre outras), quanto às indústrias usuárias (apresentando tipo de usuário, tipo de informações, fontes de informação e problemas encontrados na obtenção de informações por partes dos mesmos). Os resultados apontaram um uso insignificante das fontes de informação disponíveis, provavelmente ligadas às dificuldades apontadas para obtenção da informação, relacionadas pela autora, e que continuam presentes no contexto das PMEs brasileiras, como reforçam as pesquisas posteriores.

Souza e Borges (1996), realizaram uma pesquisa com o intuito de levantar as características dos serviços e produtos de informação para negócios oferecidos pelas entidades que se destacam, no Brasil, voltados para as questões de mercado, no que diz respeito a público, fontes de informação, estratégias de divulgação e comercialização, procurando conhecer o que está sendo disponibilizado e identificar o potencial dos mesmos para atender as questões relacionadas a negócios.

Os dados levantados compreendem os seguintes indicadores: clientes, parceiros, serviço, produtos de informação, conteúdo dos produtos e serviços de informação. Os instrumentos de coleta de dados utilizados foram questionários enviados às instituições públicas e privadas, com retorno de quase 50% do total de respondentes, envolvendo Rede de Núcleos de Informação Tecnológica PADCT/IBICT, unidades do Balcão SEBRAE, escritórios regionais do SENAI (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial), Associações comerciais e Federações das Indústrias de Estados, Centros de Assistência à Pequena e Média Indústria de cada Estado da Federação – Campis, IBICT (Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia), INPI (Instituto Nacional de Propriedade Industrial), ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), dentre outras.

Os resultados registram que os clientes das instituições consultadas, na sua maioria, são empresas de pequeno e médio porte. As autoras destacam o esforço

conjunto que as instituições vêm empreendendo para atender às pequenas, médias e microempresas, destacando-se aquelas ligadas à CNI (Confederação Nacional das Indústrias), SEBRAE, Universidades, SENAI, Núcleos de Informação Tecnológica/PADCT/IBICT e órgãos governamentais.

Souza e Borges (1996) constataram que existe uma capacidade instalada, nas instituições pesquisadas, para provimento de serviços e produtos de informação com vistas a alavacagem de negócios:

O investimento em serviços de maior valor agregado, tais como extensão e prospecção tecnológica, bem como resposta técnica, possibilita às instituições pesquisadas tornarem-se provedoras de informação para negócios, uma vez que tais atividades demandam um vasto conhecimento da dinâmica dos setores industriais e do ambiente empresarial. ( SOUZA e BORGES, 1996).

A ABIMAQ/SINDIMAQ (1996) desenvolveu uma pesquisa tendo como objetivo traçar um perfil da demanda por informações tecnológicas, por parte das empresas do setor de bens de capital/máquinas e equipamentos, como insumo no processo de tomada de decisão. A metodologia e os questionários foram definidos pela Subcomissão de Informação Tecnológica do Programa de Apoio à Capacitação Tecnológica da Indústria-PACTI, coordenada pela CNI (Confederação Nacional das Indústrias).

Os dados levantados compreendem: tipo de informação, fontes de informação, disponibilidade de acesso, dificuldades na busca de informações, tipos de produtos e serviços que melhor atenderiam as necessidades das empresas.

Na pesquisa da ABIMAQ/SINDIMAQ (1996), embora a maior parte dos respondentes seja indústrias de pequeno e médio porte, constatou-se que “a busca por informação tecnológica parece ser uma prática mais difundida entre as empresas de porte grande e médio”, e que “o hábito de consulta aos sistemas de informação tendem a aumentar conforme o porte da empresa.”

Identificou-se, também, que a maior demanda das empresas junto aos sistemas de informação está centrada em: oportunidades de negócios, consultas técnicas com valor agregado e tendências tecnológicas.

Dentre os produtos de informação listados na pesquisa de Souza e Borges (1996) encontram-se: bases de dados, promoção de eventos, promoção de cursos, boletins informativos, diagnósticos setoriais, manuais técnicos, guias de informação, vídeos e outras publicações diversas.

Destes produtos, divulgação de feiras, diretórios, cadastros de pesquisadores, estão disponibilizados em diversas instituições que compõem a infraestrutura de informações para a indústria no Brasil, através da Internet. Guias, diretórios e catálogos de produtos, em geral, estão disponíveis de forma impressa e apresentam dificuldades tanto para consulta quanto para disponibilização. Bases de dados têm sido disponibilizadas tanto em cd-rom, disquetes, como por acesso on-line.

Dentre os serviços de informação oferecidos pelas instituições e identificados na pesquisa de Souza e Borges (1996) destacam-se: consulta rápida, resposta técnica, acesso a bases de dados, pesquisa bibliográfica, comutação bibliográfica, localização e recuperação de documentos, consultoria, extensão tecnológica e prospecção tecnológica.

A pesquisa ABIMAQ/SINDIMAQ (1996) identificou os principais produtos/serviços que melhor atenderiam às necessidades das empresas como sendo: oportunidades de negócios, atendimento às consultas técnicas, estudos de monitoramento e prospecção tecnológica (tendências tecnológicas), assistência técnica/extensão tecnológica (projetos, diagnósticos, resolução de problemas, etc.), realização e divulgação de eventos (cursos, seminários, feiras, etc), divulgação de resumos de documentos técnicos, divulgação de indicadores de atividades econômicas, traduções e levantamento do histórico de uma tecnologia até seu estado atual.

Estudos de monitoramento, tendências tecnológicas e oportunidade de negócios não aparecem na lista de serviços ofertados, embora disponíveis na Internet, conforme pode ser constatado em pesquisa na WEB. Tais serviços são de alto valor agregado e de valor inestimável para o segmento industrial, tanto para gestão estratégica quanto para subsidiar o processo de inovação tecnológica.

Pinheiro (1991) já alertava que o distanciamento dos serviços de informação e a realidade das indústrias conduzem ao equívoco de se utilizarem os mesmos padrões de produtos e serviços, tradicionalmente elaborados para os usuários que lidam com pesquisa científico-tecnológica, para os usuários de pequenas e médias indústrias. Não sendo contemplados os aspectos inerentes à natureza das atividades de produção nem a dinâmica de competitividade e do processo de inovação destas organizações.

Observou-se que as pesquisas analisadas neste trabalho, não se referem a contatar seus usuários via e-mail, realizando trocas eletrônicas de dados, prestando serviços de informação personalizados, tais como: pergunta-resposta, análise de artigos, serviços de alerta informacional. Também não são citadas buscas em documentos sobre patentes e marcas, contratos de transferência de tecnologia, etc, apesar da literatura mencionar sobre a importância da informação desta natureza para inovação tecnológica e para atividades de inteligência empresarial e de gestão estratégica das empresas.

Ao que tudo indica, de acordo com os resultados da pesquisa ABIMAQ/SINDIMAQ (1996),

A tendência de menor uso de serviços de informação pelas empresas de pequeno e médio porte sugere ações específicas de organismos competentes, no sentido de divulgar, estimular e preparar as pessoas para o uso das informações disponíveis, tornando-as mais acessíveis. (ABIMAQ/SINDIMAQ, 1996).

Isto vem reforçar a necessidade urgente de reestruturar os serviços e produtos de informação para atender as necessidades das indústrias, fornecendo serviços compatíveis com o nível de assimilação e necessidades dos usuários,



dentro de uma orientação proativa, conforme recomendações de SOARES (1994) e KRUGLISNKAS (1996).

Os resultados da pesquisa da ABIMAQ/SINDIMAQ (1996) “apontam o telefone, telex, fax e computador como veículos de informação largamente empregados para obter informação”, sendo estas tecnologias de informação e comunicação disponíveis pelas pequenas e médias indústrias, que podem agilizar e dar suporte à comunicação informal dos produtos e serviços de informação para as mesmas.

Como forma de comunicação, Pinheiro (1991) já ressaltava a importância da comunicação informal no processo de transferência de informações para pequenas e médias indústrias. Porém, analisando os serviços e produtos disponibilizados pelos sistemas de informação para a indústria, parece faltar interatividade entre estes e os usuários, utilizando as tecnologias de informação (TI) disponíveis pelos mesmos.

Aliás, os sistemas de inteligência competitiva e de gestão do conhecimento empresarial, conforme ressaltam Costa e Abreu (1999), têm enfatizado a necessidade de se dispor de tecnologias de informação em rede como condição fundamental para disseminar e compartilhar informações e conhecimentos disponíveis. Considerando que os serviços e produtos de informação para a indústria são um dos *outputs* destes sistemas, é preciso, pois adequá-los para atender, também, a esta demanda vital para a competitividade organizacional.

Algumas experiências têm sido relatadas, favoravelmente, por Costa e Abreu (1999) vindo confirmar a importância destacada por Pinheiro (1991) para a comunicação informal e a adequação dos serviços à necessidade de sua clientela.

Críticas com relação ao meio utilizado para disponibilização de informações para a indústria, já haviam sido apresentadas por Montalli e Campello (1997), quanto ao suporte, atualização dos dados, distribuição e tempo de vida destas fontes, visando atender a principal exigência dos usuários: disponibilidade de forma rápida, fácil e atualizada de informações sobre companhias e produtos. Embora o Brasil tenha procurado seguir a tendência dos países desenvolvidos, disponibilizando as

fontes em meios eletrônicos de formato variado: on-line, disquetes, cd-rom, ainda predominam fontes impressas, com dificuldades em acessá-las quer por ausência ou ineficiência de sumários e índices quer pela existência de muita propaganda em meio aos textos.

Quanto à distribuição destas obras,

Segue-se um critério de lucratividade, levando as empresas publicadoras a procurarem nichos de mercado para seus produtos informacionais indiferentes às necessidades em âmbito nacional. Melhorias na distribuição dessas fontes poderiam torná-las mais acessíveis aos micros e pequenos empresários brasileiros. (MONTALLI, CAMPELLO, 1997).

Também o surgimento e desaparecimento de publicações e até ressurgimento de algumas delas tem sido registradas, contribuindo para estas dificuldades apresentadas com relação ao acesso e disponibilização de produtos e serviços de informação.

Na pesquisa da ABIMAQ/SINDIMAQ (1996), o excesso da burocracia é apontado como o terceiro ponto mais relevante, que dificulta a obtenção de informações, principalmente, pelas empresas de pequeno e médio porte. Resultados, estes, que parecem confirmar os alertas de Pinheiro (1991) relativos à importância da comunicação informal no processo de transferência de informações e as críticas de Montalli e Campello (1997) quanto ao suporte informacional e a distribuição das fontes de informação, nem sempre compatíveis com as necessidades em âmbito nacional, principalmente, de empresas de menor porte.

Ressalvas sobre a velocidade do processo decisório no ambiente industrial e de negócios e a inserção de informações na condução do mesmo, foram feitas por Borges (1995), destacando que “a competitividade de uma empresa é diretamente proporcional à sua capacidade de obter informação, processá-la e disponibilizá-la de forma rápida e segura”. O que torna bastante urgente a adequação do acesso aos serviços prestados a sua clientela para que possam atender efetivamente suas necessidades de informação.

Ao final desta revisão bibliográfica destaca-se, de forma sucinta os fundamentos para esta pesquisa:

- a) Informação é matéria prima para o conhecimento;
- b) Conhecimento estratégico é criado por intermédio das interações entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito, quando da análise de informações do ambiente interno e externo da organização (MIRANDA, 1999);
- c) Este processo sistemático que transforma informações competitivas em conhecimento estratégico é denominado inteligência competitiva (IC) (TYSON, 1998);
- d) A competitividade de uma empresa está relacionada à oportunidade da empresa de obter, processar e disponibilizar informações (BORGES, 1995);
- e) Para as empresas se manterem competitivas tem que desenvolver a capacidade de aprender (KRUGLIANSKAS, 1996);
- f) Para criar conhecimento é preciso compreender as informações, e para isto há diferentes estruturas cognitivas que dão suporte a compreensão (FIALHO, 2001);
- g) Uma dessas estruturas são os mapas semânticos. Os mapas semânticos são diagramas que ativam e registram o conhecimento prévio e permitem a visualização do que está sendo criado (HEIMLICH, PITTELMAN, 1990);
- h) O conhecimento novo em uma organização começa com o indivíduo, e por meio de 4 modos de conversão possibilita a criação do conhecimento organizacional (NONAKA, TAKEUCHI, 1997);
- i) O processo de criação do conhecimento organizacional envolve 5 fases: compartilhamento de conhecimento tácito, criação de conceitos, justificação de conceitos, construção de protótipos, nivelação do conhecimento (NONAKA, TAKEUCHI, 1997) ;
- j) Face ao exposto, o uso de mapas semânticos como estratégia para a criação do conhecimento organizacional parece ser adequado, viabilizando assim, a operacionalização das 5 fases do processo delineado por NONAKA, TAKEUCHI, e a geração de um léxico comum para a organização;

- k) Sendo as EBTs empresas cuja atividade principal é a produção, industrialização ou a utilização produtiva da criação (Projeto de lei de inovação, 2002), foram selecionadas para estudo, como grupo prioritário para experimentação da proposta de aplicação dos mapas semânticos como estratégia para a criação do conhecimento organizacional.

### **3 METODOLOGIA DA PESQUISA**

Para a consecução dos objetivos propostos nesta pesquisa e com base na fundamentação teórico-empírica, foram estabelecidas: caracterização e delimitação da pesquisa a ser desenvolvida, as técnicas de coleta e análise dos dados, além de apontadas as limitações da pesquisa.

#### **3.1 Caracterização da pesquisa**

Trata-se de uma pesquisa exploratória, descritiva de cunho qualitativo, fazendo-se uso do procedimento “estudo de caso” para experimentação da proposta de utilização dos mapas semânticos na criação do conhecimento organizacional.

Segundo Gil (1999) “as pesquisas exploratórias são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato”. Reforça o referido autor que “este tipo de pesquisa é realizado especialmente quando o tema escolhido é pouco explorado e torna-se difícil sobre ele formular hipóteses precisas e operacionalizáveis”.

A presente pesquisa define-se como de natureza qualitativa, tendo em vista, principalmente, sua preocupação em identificar elementos, igualmente qualitativos, que fundamentem uma mais profunda e articulada análise e compreensão do fenômeno investigado: o processo de criação do conhecimento estratégico no âmbito de uma empresa de base tecnológica de pequeno porte.

Merriam (1998) enfatiza que um estudo de caso qualitativo é uma descrição e uma análise holística e intensiva de um fenômeno limitado tal como um programa, uma instituição, um processo ou uma unidade social.

### **3.2 Delimitação da pesquisa**

Esta pesquisa foi desenvolvida em uma empresa de base tecnológica de pequeno porte, denominada EMPRESA ALFA LTDA. para efeitos desta pesquisa, instalada no Condomínio Industrial de Informática da Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia (ACATE), localizada em Florianópolis -SC.

Constitui-se a população desta investigação, os 4 empresários (proprietários/sócios) da empresa selecionada.

A seleção da empresa para o estudo de caso ocorreu em função de dois sócios da ALFA terem participado de um workshop patrocinado, pela ACATE, para empreendedores e terem demonstrado interesse pelo tema, respondendo uma pré-consulta para participarem desta pesquisa. Como as demais empresas participantes do evento (10 empresas) não manifestaram interesse em participar da pesquisa, decidiu-se por um estudo de caso nesta empresa. Além disso, a empresa atendia a quatro critérios básicos: primeiro, que fosse uma PEBT; segundo, que a empresa estivesse há mais de 10 anos no mercado; terceiro, que os proprietários/sócios da empresa estivessem participando da gestão das atividades da empresa; quarto, que tivessem interesse em participar da pesquisa.

### **3.3 Técnicas e instrumentos de coleta de dados**

Lançou-se mão, no bojo das metodologias qualitativas, das técnicas de investigação, através de entrevistas não estruturadas, do uso de questionários, e da elaboração de mapas semânticos ou conceituais, como instrumentos privilegiados de coleta dos dados primários.

### 3.3.1 Entrevistas não estruturadas

Foram realizadas duas entrevistas não estruturadas com o diretor presidente da empresa em estudo. Uma visando à apreensão das informações que contemplassem os objetivos desta pesquisa, sendo complementada com uma visita às instalações da empresa, que serviu para orientar e selecionar quais dados seriam coletados via questionário. E outra entrevista antes da elaboração dos mapas semânticos para seleção do tema principal e planejamento da sessão de aplicação dos mesmos, com o grupo de sócios.

### 3.3.2 Questionário

Os dados coletados através do questionário foram de natureza qualitativa, contemplando questões fechadas e abertas, elaboradas especificamente para este estudo. O objetivo principal deste instrumento foi captar o conhecimento e a visão dos sócios sobre a sua empresa, identificar o perfil dos que desenvolvem conhecimento estratégico, levantar as questões estratégicas, identificar as necessidades de informação e fontes utilizadas para subsidiar a criação do conhecimento organizacional estratégico e hábitos de atualização.

O questionário foi constituído de três partes elaboradas com base na revisão de literatura procedida no capítulo 2, e consta como anexo A deste documento.

Na **primeira parte** do questionário, relativo ao “perfil da empresa”, foram elaboradas 10 (dez) questões, sendo 5 (cinco) abertas e 5 (fechadas), contemplando: tempo de vida da empresa, porte, tipo de estrutura, atuação em rede empresarial, tipo do negócio e público alvo, questões estratégicas, fatores chaves de sucesso e recursos de informação e de comunicação disponíveis na empresa.

Os dados coletados por este instrumento estão apresentados, discutidos e analisados no capítulo 4, mais precisamente, nos itens relativos a “caracterização do

ambiente de aplicação da estratégia para a criação do conhecimento organizacional”, e às “questões estratégicas para os proprietários (sócios) da PEBT.”

Na **segunda parte** do questionário, foram coletadas informações sobre o “perfil dos entrevistados” (sócios da empresa), que participaram desta pesquisa, totalizando 5 (cinco) questões fechadas. Os dados referentes à idade, sexo, escolaridade, formação complementar e área de atuação na empresa, estão apresentados, discutidos e analisados no capítulo 4, relativos ao “perfil dos que desenvolvem conhecimento estratégico.”

Na **terceira parte** do questionário, foram coletadas informações sobre “necessidades de informação e conhecimentos”, contendo tipo de informação, fontes de informação, hábitos de busca, atualização e utilização de informações, distribuídas em 7 (sete) questões, sendo 4 (quatro) abertas e 3 (três) fechadas.

Foram utilizados os tipos de informações para desenvolver o conhecimento competitivo citados por Tyson (1998) e os tipos de fontes de informação voltadas ao ambiente de negócios, tendo por base as pesquisas de Montalli (1987), ABIMAQ/SINDIMAQ (1996), Souza e Borges (1996), Montalli e Campello (1997) e Carvalho (2000), dentre outras.

Os resultados desta coleta de dados estão apresentados, discutidos e analisados no capítulo 4, em “necessidades de informação e fontes utilizadas para subsidiar a criação do conhecimento”.

### **3.3.3 Mapas semânticos**

Para registrar o processo de criação do conhecimento organizacional, foram utilizados os mapas semânticos, testando sua aplicação como estratégia para esta finalidade.



Com vistas a atender o objetivo principal desta pesquisa, este instrumento constituiu-se em peça fundamental para a mesma. Os mapas foram realizados em 4 (quatro) etapas, conforme descrição contida no capítulo referente à proposta de procedimentos para criação do conhecimento organizacional.

### **3.4 Técnicas de análise dos dados**

Os dados coletados foram tratados e submetidos à técnica de *análise de conteúdo* associada a uma análise de frequência de citação.

Essa análise, de acordo com Pozzebon; Freitas; Petrini (1997), parte da utilização de três características básicas:

- a) Obediência a normas que norteiam o trabalho, de tal forma que, sobre o mesmo documento, diferentes analistas obtenham resultados idênticos;
- b) Definição de categorias, de acordo com os objetivos e nas quais se ordenará e integrará o conteúdo;
- c) A associação do quantitativo ao qualitativo, tratando-se da busca de evidências de elementos significativos, cálculos de frequências, etc.

Com vistas à operacionalização seguiram-se as seguintes etapas, descritas no quadro 9:

ETAPAS	DESCRIÇÃO
1ª ETAPA: Constituição do “ <i>corpus</i> ”	O “ <i>corpus</i> ” foi constituído por entrevistas semi-estruturadas, questionários e mapas semânticos;
2ª ETAPA: Composição das unidades de análise:	Como resultado da leitura flutuante foram definidas as categorias;
3ª ETAPA: Categorização:	Após esta leitura os dados foram agrupados em categorias e subcategorias, distribuídas em temas, de acordo com o quadro 10.
4ª ETAPA: Descrição das categorias:	A descrição das categorias foi realizada após a análise dos dados, e estão no capítulo 4 deste estudo.

Quadro 9: Etapas de operacionalização da análise dos dados

Fonte: Da autora.

A escolha das categorias de análise, de acordo com Freitas; CUNHA e MOSCAROLA (1996), é o procedimento essencial da análise de conteúdo, visto que elas fazem a ligação entre os objetivos e os seus resultados.

As categorias de análise desta pesquisa haviam sido previamente estabelecidas nos instrumentos de coleta, sendo confirmadas na segunda etapa e reordenadas em subcategorias, na terceira etapa de operacionalização da análise dos dados. O produto destas etapas formam o quadro 10, a seguir:

CATEGORIAS DE ANÁLISE	SUBCATEGORIAS DE ANÁLISE
Perfil da empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempo de vida</li> <li>• Porte</li> <li>• Estrutura organizacional</li> <li>• Atuação em rede empresarial</li> <li>• Tipo de negócio/ público alvo</li> <li>• Fatores chaves de sucesso</li> <li>• Recursos de informação e de comunicação</li> </ul>
Perfil dos que desenvolvem conhecimento estratégico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• idade</li> <li>• sexo</li> <li>• escolaridade</li> <li>• formação complementar</li> <li>• área de atuação na empresa</li> </ul>
Questões estratégicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo</li> <li>• Elaboração</li> </ul>
Necessidades de informação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de informação</li> <li>• Disponibilização</li> <li>• Uso</li> </ul>
Fontes de informação utilizadas para a criação do conhecimento organizacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo</li> <li>• Frequência de uso</li> </ul>
Criação do conhecimento organizacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Termos e conceitos que compõem os mapas semânticos</li> </ul>

Quadro 10: Categorias e subcategorias de análise  
Fonte: Da autora

### 3.6 Limitações da pesquisa

Esta pesquisa apresenta algumas limitações, em função do método de investigação utilizado, bem como as técnicas de obtenção dos dados.

O estudo de caso limita a generalização das conclusões, uma vez que a unidade escolhida para descrição e análise pode ser diferente das demais de sua

mesma espécie. No entanto, para Triviños (1990), é aí que está o grande valor do estudo de caso, pois fornece conhecimento aprofundado de uma realidade limitada, permitindo a formulação de hipóteses para o encaminhamento de outras pesquisas.

Neste sentido, ressalta Campomar (1991), o estudo de caso se constitui em um instrumento apropriado para lidar com a complexidade do fenômeno organizacional, pois permite uma investigação que retém as características holísticas e mais expressivas dos fatos da vida real, incluindo processos organizacionais e gerenciais.

As técnicas para obtenção de dados também têm suas restrições, uma vez que ao abordar-se os diversos aspectos do assunto pode-se privilegiar uns em detrimento de outros.

## **4 RESULTADOS DA PESQUISA**

Neste capítulo serão apresentados como resultados de pesquisa a proposta de aplicação dos mapas semânticos na criação do conhecimento organizacional em uma PEBT e a análise, interpretação e validação dos resultados obtidos em um estudo de caso.

### **4.1 Proposta de procedimentos para a criação do conhecimento organizacional**

A proposta de utilização dos mapas semânticos na criação do conhecimento estratégico organizacional foi concebida, considerando:

- a) O conceito de Miskie (1996), no qual relaciona o conhecimento do indivíduo e o conhecimento explícito definindo GC como uma abordagem estratégica, um modo de pensar que produz um incremento na capacidade de ação de um indivíduo ou organização;
- b) A necessidade de inteligência das pequenas empresas de contarem com um mapa de conhecimento e informação sobre o ambiente interno e externo a partir de métodos práticos e adequados ao porte destas organizações (CDT/UnB; 1999);
- c) O potencial dos mapas semânticos para recuperar conhecimentos armazenados com os indivíduos, permitindo aos participantes, na elaboração dos citados mapas, aprender os significados e usos de novas palavras, perceber as relações entre elas (HEIMLICH; PITTELMAN, 1990);

- d) A operacionalização do modelo de 5 fases de criação do conhecimento organizacional apresentada por Nonaka e Takeuchi (1997), com vistas a criação do conhecimento estratégico em empresas de pequeno porte.

Para a criação do conhecimento organizacional estratégico foram definidos, inicialmente, os seguintes procedimentos:

- a) Identificação do conhecimento prévio sobre o tema a ser tratado;
- b) Identificação das necessidades de informações e conhecimentos para desenvolver o tema selecionado;
- c) Identificação das fontes que subsidiam o desenvolvimento do processo de construção do conhecimento;

Estas pré-etapas formaram a base para a posterior elaboração dos mapas semânticos como estratégia para registrar o conhecimento organizacional e consolidação do novo conhecimento.

O quadro 11, a seguir registra os procedimentos com suas respectivas descrições.

PROCEDIMENTOS	DESCRIÇÃO
Identificação dos integrantes da equipe e a seleção do tema a ser tratado	Identificar através de questionário: <ul style="list-style-type: none"> <li>• perfil dos que desenvolvem conhecimento estratégico;</li> <li>• questões estratégicas.</li> </ul>
Identificação das necessidades de informações e conhecimentos para desenvolver o tema selecionado;	Identificar, através de questionário, as necessidades de informação: tipo, disponibilização e uso.
Identificação das fontes que subsidiam o desenvolvimento do processo de construção do conhecimento;	Identificar, através de questionário, as fontes de informação: quanto ao tipo e frequência de uso.
Elaboração dos mapas semânticos;	Aplicar as etapas de elaboração dos mapas semânticos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro do conhecimento individual;</li> <li>• Compartilhamento de conhecimentos;</li> <li>• Categorização dos conceitos;</li> <li>• Complementação dos mapas e validação.</li> </ul>
Consolidação da criação do novo conhecimento.	Ajustar os mapas às etapas de criação do conhecimento organizacional.

Quadro 11: Procedimentos para criação do conhecimento organizacional  
Fonte: Da autora

#### 4.1.1 Procedimentos para a elaboração dos mapas semânticos

Os mapas semânticos são diagramas que auxiliam a compreensão dos termos relacionados entre si, e na sua elaboração os participantes têm uma oportunidade de realizar, ativamente, um exercício mental que recupera tanto o

conhecimento prévio armazenado como permite, também, visualizar graficamente os conceitos que estão sendo recuperados pelo grupo.

Esta dinâmica proporciona, mediante a discussão dos termos e conceitos, a ampliação dos conhecimentos, estabelecimento de um léxico comum e a visão compartilhada de conhecimentos, bem como registra graficamente a evolução da estruturação do conhecimento defendida por Nonaka e Takeuchi.

As etapas de aplicação dos mapas semânticos foram definidas de acordo com a figura 15, e quadro 12, contemplando : registro do conhecimento individual; compartilhamento de conhecimentos; categorização dos conceitos; complementação dos mapas e validação.

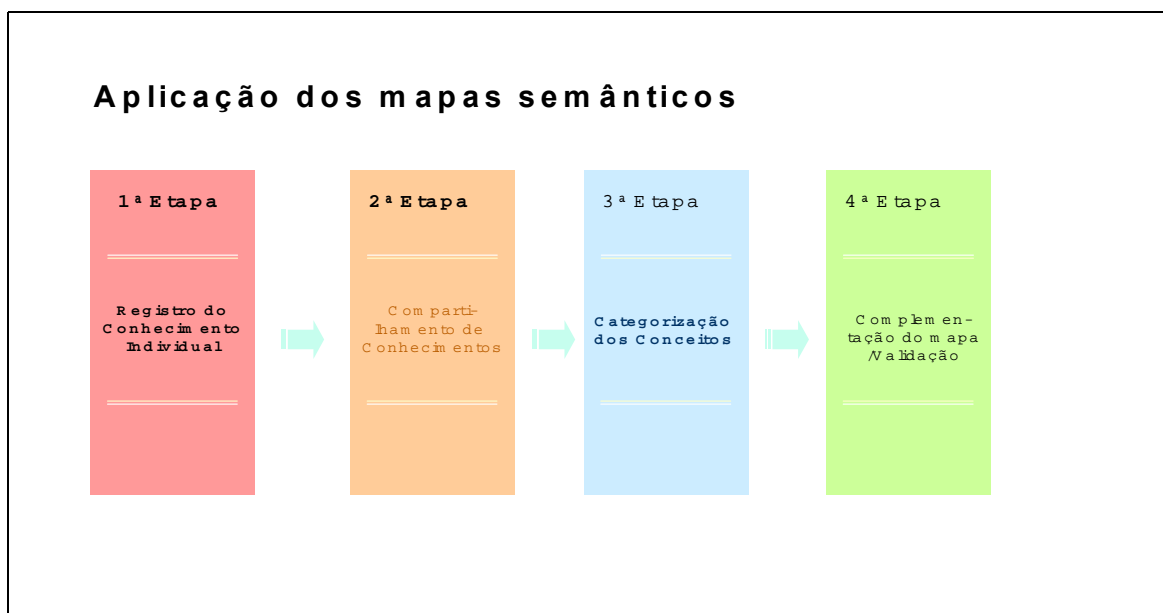


Figura 15: Etapas de aplicação dos mapas semânticos  
Fonte: Da autora.

Os objetivos de cada etapa estão registrados no quadro 12, a seguir:



ETAPAS	OBJETIVOS
1ª ETAPA: Registro do conhecimento individual	Registrar individualmente todos os termos relacionados ao tema principal, isto é, a base conceitual individual.
2ª ETAPA: Compartilhamento de conhecimentos	Citar e registrar todos os termos citados formando um mapa único para o grupo, sem a preocupação de estabelecer categorizações, registrando-se o léxico comum dos integrantes do grupo.
3ª ETAPA: Categorização dos conceitos	Categorizar em conceitos (categorias) e relacionar os termos (sub-categorias), ampliando-se a base conceitual dos integrantes do grupo.
4ª ETAPA: Complementação do mapa com material teórico /Validação	Identificar as lacunas de conhecimento e ampliar o conhecimento organizacional. Validação do mapa pelo próprio grupo.

Quadro 12 : Etapas de elaboração dos mapas semânticos  
Fonte: Da autora.

### **1ª fase : Registro do conhecimento individual**

Nesta primeira etapa, cada um dos integrantes do grupo registra individualmente os termos relacionados ao tema a ser tratado, correspondente ao seu conhecimento.

Para Nonaka e Takeuchi (1997), a criação do conhecimento organizacional é um processo em espiral que começa no nível individual e vai se ampliando. Também os referidos autores afirmam que:

O processo de criação do conhecimento organizacional começa com o compartilhamento do conhecimento tácito, que correspondem aproximadamente à socialização, pois, inicialmente, o conhecimento rico e inexplorado que habita os indivíduos precisa ser amplificado dentro da organização. ( NONAKA e TAKEUCHI, 1997, p.96).

Portanto, esta etapa de registro do conhecimento individual, procedida na primeira fase da aplicação do mapa semântico, é básica para o desenvolvimento do modelo de cinco fases do processo de criação do conhecimento organizacional. Os

conhecimentos individuais são *inputs* para compor a base do conhecimento organizacional

## **2ª fase: Compartilhamento de conhecimentos**

Na segunda etapa, referente ao compartilhamento de conhecimentos, cada integrante vai citando os termos registrados individualmente, e compondo-se o mapa inicial sobre o tema selecionado. Todas as contribuições são registradas. Alguns ajustes conceituais são estabelecidos, sendo eliminados os termos sinônimos e registrado o léxico comum deste grupo, sem a preocupação, neste momento, de estabelecer categorizações.

## **3ª fase: Categorização dos conceitos**

Na terceira etapa, solicita-se ao grupo, que os termos sejam categorizados, isto é, agrupados em categorias (conceitos). Reorganiza-se os termos registrados em um segundo mapa.

Nesta etapa se estabelecem as relações entre os termos e discute-se a abrangência dos mesmos, gerando um léxico comum para a organização e uma base comum de entendimento sobre o tema tratado.

## **4ª fase: Complementação do mapa com material teórico e validação**

Para o desenvolvimento desta etapa seleciona-se um material culturalmente apropriado ao conteúdo lingüístico como ao conhecimento prévio dos integrantes do grupo, para que eles possam ativar seus esquemas de conhecimento e estabelecer as relações conceituais para complementar o mapa semântico.

Artigos técnicos/científicos, quadros ou figuras ilustrativas sobre o tema ajudam a ativar os esquemas de conhecimento dos integrantes do grupo e a ampliar o mapa de conhecimento organizacional.

Ao final desta etapa têm-se como produto o mapa de conhecimentos gerado e validado pelos integrantes do grupo, o qual registra o conhecimento organizacional sobre o tema selecionado.

A presente proposta contempla a integração destas etapas ao modelo de 5 fases da criação do conhecimento organizacional, apresentado por Nonaka e Takeuchi, viabilizando-se a sua operacionalização, como registra a figura 16 a seguir.

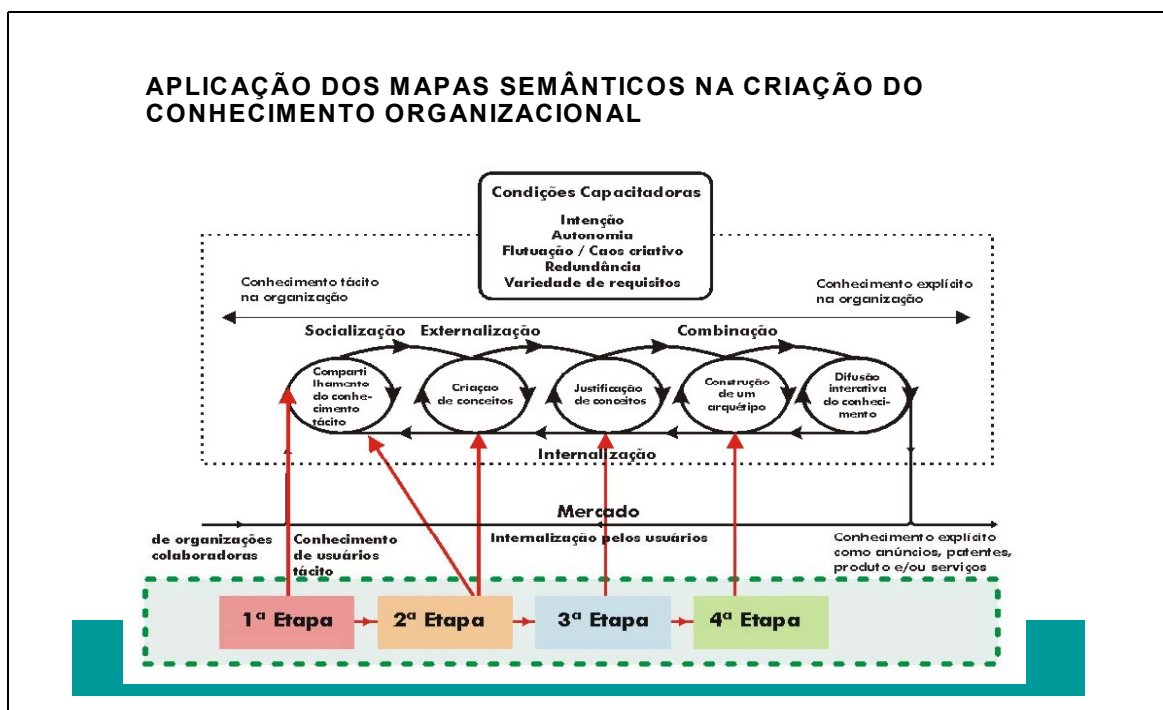


Figura 16: Aplicação dos mapas semânticos na criação do conhecimento organizacional.  
Fonte: Da autora.

## **4.2 Aplicação dos procedimentos para criação do conhecimento organizacional em estudo de caso**

Neste item serão apresentados os resultados da aplicação dos procedimentos para criação do conhecimento organizacional, em um estudo de caso, utilizando-se a estratégia dos mapas semânticos, proposta nesta pesquisa.

### **4.2.1 Caracterização do ambiente de aplicação da estratégia para a criação do conhecimento organizacional**

A empresa selecionada para esta pesquisa é uma EBT, tem mais de 10 anos de vida, conta com 26 colaboradores, sendo classificada como de pequeno porte, considerando-se o número de empregados. O perfil da empresa foi elaborado com o conhecimento explicitado pelos proprietários/sócios, com o intuito de captar a visão de cada um deles sobre a empresa, sendo relatado a seguir:

**Quanto ao tipo de estrutura organizacional**, percebe-se não estar muito claro, entre os proprietários/sócios, que tipo de estrutura foi adotada para a empresa. Dois deles (50%) não responderam, um (25%) respondeu departamentalizada e outro (25%) como sendo mista entre matricial e hierarquizada. Tal fato pode estar relacionado ao pouco envolvimento deles com a área de gestão da empresa, uma vez que os que não responderam também registraram não ser esta a área em que atuam com frequência.

Kruglianskas (1996) já havia detectado que os empresários que atuam no campo da gestão, em PMEs, se ressentem de referenciais conceituais e técnicos que possam orientar e subsidiar seu trabalho. E Machado et al. (2001), aponta que um dos principais problemas das PEBTs está, justamente, relacionado à pouca competência gerencial e de marketing, que precisa ser buscada externamente.

**Sobre a atuação da empresa em rede empresarial,** dois (50%) não responderam. um (25%) respondeu que sim, pois a empresa participa de um condomínio empresarial, e um (25%) respondeu que não. Em sua maioria, 75% dos sócios parecem não considerar o fato de estarem inseridos em redes empresariais. O fato de participarem de um condomínio empresarial tem possibilitado a realização de parcerias em projetos mas este fato não foi lembrado, ou melhor, não ativou nenhum esquema de conhecimento sobre redes empresariais flexíveis.

Seus clientes, público alvo, são indústrias para as quais eles fazem parte da rede de fornecedores, porém isto também não ativou esquemas de conhecimentos sobre a atuação da empresa em redes empresariais. Apenas um (25%) do grupo tem conhecimento sobre atuação de empresa em redes.

**Quanto ao negócio da empresa,** isto está bem claro para os proprietários/sócios, pois responderam, unanimemente que é projeto e fabricação de conversores estáticos sob encomenda, sendo seu público alvo as indústrias/empresas que utilizem fontes de energia com conversores estáticos.

Tanto o objeto do negócio quanto o público alvo, estão bem definidos para o grupo de sócios e responsáveis pelas decisões estratégicas da PEBT estudada.

**Quanto aos fatores chaves de sucesso,** definidos com base na literatura referenciada nesta pesquisa, todos foram unânimes (100%) em selecionar “qualidade do produto/serviço”, como principal fator, seguido de “produtos desenvolvidos sob encomenda”, com 75% de indicações, conforme registra a tabela 1.

Estes fatores chaves envolvem um fluxo permanente de informações e conhecimentos sobre clientes, tecnologia, domínio tecnológico, etc. No entanto, verificou-se que apenas 50% dos integrantes, do grupo de sócios, citaram “sistemas de informação” e “arquivos pessoais/pastas personalizadas”, como recursos de informação e comunicação disponíveis na empresa.

FATORES CHAVES DE SUCESSO	Nº SÓCIOS	%
Qualidade do produto/serviço	04	100
Produtos desenvolvidos sob encomenda	03	75
Característica do produto/serviço	01	25
Preço	01	25
Custo	01	25
Rentabilidade e solidez financeira	01	25
Imagem e nome da marca	--	--
Trabalho cooperativo	--	--

Tabela 1: Fatores chaves de sucesso da empresa pesquisada  
 Fonte: Questionários pesquisados

**Com relação aos recursos de informação e comunicação disponíveis,** a empresa dispõe, e foram unânicos (100%) em reconhecer, como recursos: o computador, rede interna de computadores/intranet, bases de dados, internet, fone e fax. É interessante registrar, neste levantamento, que aplicativos foram assinalados por 3 (75%) dos sócios, bem como sistemas de informação e arquivos pessoais/pastas personalizadas por apenas 2 (50%) do grupo de sócios.

Correlacionando estes dados com a elaboração do mapa semântico, pode-se constatar que os termos “informação, conhecimento e sistema de informação” não constaram dos mapas individuais sobre “posicionamento estratégico”, eles só foram incorporados na terceira etapa, por consenso do grupo, quando a preocupação era verificar se faltava algum termo ou conceito.

Informação, conhecimento e sistemas de informação são considerados, na literatura corrente, como recursos fundamentais para auxiliar a empresa a se posicionar estrategicamente. No entanto, individualmente, não foram construídas relações semânticas como recursos estratégicos fundamentais para a competitividade, e para dar suporte aos fatores chaves de sucesso: “qualidade do produto/serviço” e “produtos desenvolvidos sob encomenda”.

Porém, um dos integrantes do grupo de sócios (25%) lembrou da existência do acervo da empresa denominado, por eles, de biblioteca. Neste acervo, constam catálogos, teses, periódicos, livros, normas técnicas, dentre outros materiais, fontes

formais de informação, que podem ser utilizadas para subsidiar a criação de conhecimentos. Este fato levou o grupo a construir as relações semânticas com “informação/conhecimento/sistemas de informação” quando da etapa de compartilhamento de conhecimentos.

Importante salientar que, o compartilhamento de conhecimentos permite, justamente, que seja desencadeada ou criada novas relações semânticas em torno do tema selecionado para discussão, ampliando a visão do ambiente de negócio.

Em síntese, o perfil da EMPRESA ALFA LTDA. apresenta características semelhantes ao perfil de PEBTs registrados por Soares (1994), Bastos (2000) e Machado et al. (2001): produção flexível; informação, conhecimentos científicos e tecnológicos como insumo intensivo; gestão da qualidade total; desenvolvimento de projetos, novos produtos ou processos com tecnologias bem específicas; atendem a mercados pequenos e específicos; produtos de alto valor agregado; tecnologias preponderantes baseadas, principalmente, na eletrônica e informática.

#### **4.2.2 Perfil dos que desenvolvem conhecimento estratégico**

De acordo com Fillion (1999), Lezana (2001), os proprietários das pequenas empresas são, em geral, os responsáveis pela tomada de decisão estratégica.

A pesquisa confirma serem os 4 sócios/proprietários que desenvolvem o conhecimento estratégico para subsidiar as decisões estratégicas da PEBT estudada.

Os indivíduos responsáveis pela criação do conhecimento organizacional estratégico, na organização estudada, são do sexo masculino, tem idade entre 31 e 50 anos, e formação de nível superior, com mestrado.

Machado et al. (2001) também confirmou em sua pesquisa que os empreendedores de pequenas empresas de base tecnológica (PEBTs) brasileiras

são, em sua maior parte, oriundos de universidades ou instituições de pesquisa, com alto nível educacional, e mantêm relações formais e informais com estas, enquanto operam a empresa.

A maioria destes sócios/proprietários, 3 (75%) procura complementar sua formação com cursos de curta duração, sendo que 2 destes (50%) também consideram as palestras como fonte para complementar e atualizar seus conhecimentos. Dos 4 sócios/proprietários, apenas um não assinalou nenhum destes recursos como formação complementar, apesar de todos terem assinalado “cursos e palestras” como fontes de atualização utilizadas freqüentemente por 75%, ou, às vezes, por 25%, conforme registra a tabela 6.

Para este grupo, cursos de curta duração parecem ser um bom canal para disseminar informações científicas, tecnológicas e gerenciais, contribuindo para capacitação do corpo estratégico da EMPRESA ALFA LTDA, aproximando as instituições de pesquisa e de informação científica e tecnológica das PEBT's. Principalmente, se for levado em consideração que outras fontes de informação, como: artigos científicos (acadêmicos), livros especializados, consulta a serviços de informação, não foram indicados como de uso freqüente, somente, às vezes, por 75% do citado grupo, de acordo com a tabela E, mesmo tendo todos os integrantes nível superior com mestrado.

Estes resultados também estão refletidos no mapa semântico, quando registraram a preocupação em investir na capacitação da equipe registrando “Recursos humanos” como categoria e “treinamento/capacitação”; “qualificação”; “articulação da equipe” e “gestão do conhecimento/competências” como subcategorias da mesma. Também são compatíveis com os fatores de sucesso da empresa, apontados como números 1 e 2: “qualidade do produto/serviço” e “produtos desenvolvidos sob encomenda.”, uma vez que investir em capacitação contribui para os citados fatores.

**Quanto às áreas de atuação dos sócios**, pode-se observar pela tabela 2, que freqüentemente 3 (75%) deles estão envolvidos em Pesquisa e Desenvolvimento, Produção e Atendimento ao cliente, dando sustentação para os



fatores 1 e 2 de sucesso da empresa: “qualidade do produto/serviço” e “produtos desenvolvidos sob encomenda”.

Por sua vez, a área financeira e de gestão são compartilhadas, freqüentemente, por 2 sócios (50%), embora os outros 2 sócios também atuem quando necessário. O que talvez possa contribuir para esclarecer a dificuldade deste grupo em definir tipo de estrutura organizacional e atuação da empresa.

Áreas integradas e rotatividade de funções são algumas das características registradas em PEBTS, e apresentadas por Soares (1994), Bastos (2000), Machado et al. (2001), que se enquadram com o perfil de atuação dos que atuam na gestão da ALFA LTDA.

ÁREAS DE ATUAÇÃO	Freqüente		As vezes		Nunca	
	N.	%	N.	%	N.	%
Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)	3	75	-		1	25
Produção	3	75	1	25	-	
Atendimento ao cliente	3	75	1	25	-	
Financeira	2	50	2	50	-	
Gestão	2	50	2	50	-	
Compras	1	25	3	75	-	
Vendas	1	25	3	75	-	

Tabela 2- Áreas de atuação dos sócios

Fonte: Questionários pesquisados

Apenas as áreas de compras e vendas têm freqüentemente um sócio, embora os demais atuem, quando necessário em qualquer uma das áreas da empresa.

Somente um dos sócios atua, freqüentemente, em todas as áreas da empresa e outro sócio nunca participa de P&D.

Embora P&D, produção e atendimento ao cliente sejam áreas que, normalmente, geram um consistente fluxo de conhecimentos para atingir os dois fatores chaves de sucesso, “sistemas de informação”, “arquivos pessoais/pastas personalizadas” e “biblioteca” não foram citados como recursos estratégicos de informação e comunicação da empresa, nem unanimemente, nem pela maioria do grupo. Tais recursos encerram os conhecimentos explicitados, e deveriam ser utilizados como *insights* para a criação do conhecimento empresarial.

Em síntese, o perfil dos que desenvolvem conhecimento estratégico na empresa estudada, atende aos seguintes itens: pessoas do sexo masculino, formação de nível superior (mestrado), freqüentemente, em sua maioria, estão envolvidos em P&D, produção e atendimento ao cliente, e não procuram, prioritariamente, consultar fontes tradicionais e específicas para informações científicas, tecnológicas e de mercado.

#### **4.2.3 Questões estratégicas para proprietários/sócios da PEBT**

As questões relativas aos aspectos estratégicos foram o alvo de 3 questões abertas para que cada um dos sócios pudesse explicitar seu conhecimento individual.

A primeira delas refere-se à citação de 3 questões estratégicas, registrou 12 expressões, a saber: bons produtos e serviços, preço adequado, velocidade no atendimento, lucro, vendas, prazos, tecnologia, gestão, custos, projeto, domínio tecnológico, fabricação.

A primeira constatação registrada nesta etapa foi a dificuldade na seleção dos termos para expressar as questões estratégicas. Como a terminologia citada não foi de uso comum, procurou-se agrupar pela semelhança semântica de seus conteúdos, tal como aparece na tabela 3.

QUESTÕES ESTRATÉGICAS	Nº. SÓCIOS	%
Preço Custo Lucro	3	75
Prazos Velocidade no atendimento	2	50
Domínio tecnológico Tecnologia	2	50
Vendas	1	25
Projeto	1	25
Fabricação	1	25
Bons produtos/serviços	1	25
Gestão	1	25

Tabela 3: Questões estratégicas  
Fonte: Questionários pesquisados

Porém, mesmo agrupados percebe-se uma dissonância entre os conceitos, e conseqüentemente entre os conhecimentos dos integrantes do grupo.

Neste primeiro agrupamento “Preço, custo e lucro”, pode-se destacar que mesmo sendo conceitos da área financeira, eles não têm o mesmo significado.

A segunda questão estratégica está dividindo as atenções do grupo, sendo que 50% apontam “prazo” e “velocidade no atendimento” e 50% sinalizam como sendo “domínio tecnológico” e “tecnologia”.

No agrupamento “prazos e velocidade no atendimento”, também é possível detectar certa relação de tempo, mas igualmente não são termos sinônimos ou equivalentes.

O mesmo fica evidente no agrupamento de “domínio tecnológico e tecnologia”, pois “tecnologia”, segundo Kruglianskas (1996), “é o conjunto de conhecimentos necessários para se conceber, produzir e distribuir bens e serviços

de forma competitiva”, ao passo que “domínio tecnológico” está implícito uma capacidade adquirida por integrantes da empresa que pode ser justamente o diferencial de competitividade. Talvez até responsável pelo fator chave de sucesso “qualidade do produto/ serviço” indicado anteriormente.

Estes termos registram o conjunto de questões estratégicas e apontam para a necessidade de serem mais discutidas pelo grupo de sócios, desenvolvendo uma visão compartilhada do negócio, que expresse o conhecimento estratégico da organização estudada. Como bem lembra Filion (1999), a visão de um negócio depende do conhecimento do empreendedor, imagem e entendimento sobre o setor e mercados em que está inserido.

Sendo assim, pode-se inferir que a questão estratégica principal, para a maioria do grupo de sócios (75%), corresponde a “preço”, “custo” e “lucro”. Esta questão combina perfeitamente com o registro principal referente ao “posicionamento estratégico da empresa”, palavra central no mapa semântico que foi acrescida do termo “nível de lucratividade da empresa”, quando do agrupamento dos termos na etapa de compartilhamento de conhecimentos.

Tais conhecimentos, que compõem o pensamento estratégico, constituem-se no próprio fluido das ações estratégicas. Neste caso, as ações estratégicas têm cargas distintas, pois não são oriundas de conceitos sinônimos ou equivalentes.

Também, a relação entre os fatores chaves de sucesso assinalados pelos sócios da empresa estudada e os focos das estratégias, que eles mesmos nomearam, expõem algumas peculiaridades, que podem ser observadas na tabela a seguir:

FATORES CHAVES DE SUCESSO	%	QUESTÕES ESTRATÉGICAS	%
Qualidade do produto/serviço	100	Preço Custo Lucro	75
Produtos desenvolvidos sob encomenda	75	Prazos Velocidade no atendimento	50
Característica do produto/serviço	25	Domínio tecnológico Tecnologia	50
Preço	25	Vendas	25
Custo	25	Projeto	25
Rentabilidade/ solidez financeira	-	Fabricação	25
Imagem e nome da marca	-	Bons produtos/serviços	25
Trabalho cooperativo	-	Gestão	25

Tabela 4: Relação entre os fatores chaves de sucesso e as questões estratégicas

Fonte: Questionários pesquisados

Ao observar-se a tabela 4, fica evidente que falta um ajuste conceitual entre os conhecimentos relativos aos fatores chaves de sucesso e às questões estratégicas que irão conduzir as ações da empresa. Por exemplo: “Qualidade do produto/serviço”, apontado por todos os sócios (100%), como sendo o fator chave número 1 e “Produto desenvolvido sob encomenda”, apontado por 75% dos sócios como sendo o segundo fator chave de sucesso, parecem estar mais relacionados às questões estratégicas “Domínio tecnológico e tecnologia” citada por apenas 50% e “Bons produtos/ serviços” por 25%, do que a “preço, custos e lucro, indicadas por 75% deles, como sendo a questão estratégica principal, que orienta as ações da empresa.

Estes conhecimentos evidenciam a necessidade de uma discussão maior no grupo de sócios, para ampliação de conhecimentos e definição de um léxico comum e conseqüentemente construir uma visão compartilhada sobre o negócio.

Na etapa de compartilhamento de conhecimentos do mapa semântico, os termos “Desenvolvimento de novos produtos/Projetos” e “Domínio de Tecnologia” não foram indicados como categorias a serem desdobradas, mas registrados como sub-categorias, isto é, desdobramentos da categoria “Prospecção Permanente do Negócio”, bem como “Tecnologia disponível”, que foi registrada como sub-categoria da categoria “Dependência do meio (macro)”.

Porém, é possível constatar que como grupo há reconhecimento da interligação entre estes dois termos, porém quando da escolha das questões estratégicas, citadas individualmente, eles não aparecem como questão principal, revelando a necessidade de investir um pouco mais no aprofundamento e compartilhamento de conhecimentos, para definição das ações da empresa e internalização do mapa semântico da organização, referente ao tema “Posicionamento estratégico da empresa”, em cada um dos sócios integrantes do grupo.

Questionados como são definidas as estratégias adotadas pela empresa, os 4 sócios foram unânimes em afirmar que elas são discutidas entre eles (os sócios), em reuniões, e decididas por consenso. Estes dados são reforçados pela tabela 6, referente às fontes de informação utilizadas para subsidiar a criação de conhecimentos, que confirma “reuniões internas” como utilizada com frequência, por 100% dos integrantes do grupo.

Na construção do mapa semântico ficou visível o entrosamento intelectual entre os integrantes do grupo de sócios. Rapidamente, foi possível eleger as categorias, bem como agrupar todos os termos nas referidas categorias, criando as subcategorias. Inclusive, após os termos estarem agrupados, eles mesmos detectaram que faltava registrar alguns termos fundamentais, tais como: demanda, clientes, sistemas de informação, custo Brasil, variação cambial e legislação, que foram termos criados em consenso, pelo grupo de sócios.

Porém, as questões estratégicas citadas ainda não expressam a internalização deste consenso, o que evidencia um aspecto importante a ser

trabalhado no posicionamento estratégico da empresa em estudo, justamente junto aos seus principais ativos intelectuais, geradores do conhecimento estratégico.

#### **4.2.4 Necessidades de informação e fontes utilizadas para subsidiar a criação do conhecimento**

Sendo entendido o conhecimento como a informação transformada em capacidade de ação efetiva (NONAKA E TAKEUCHI, 1997; DAVENPORT, 1998; MURRAY E MEYERS, 2000) buscou-se nesta seção identificar as necessidades de informação e fontes utilizadas pelos proprietários/sócios da PEBT em estudo, para subsidiar a criação do conhecimento organizacional.

##### ***4.2.4.1 Necessidades de informação***

As necessidades de informação e de conhecimento sobre competitividade foram levantadas quanto ao tipo, disponibilização e uso.

**Quanto ao tipo de informação** que procuram obter para auxiliar a empresa a alcançar maior competitividade, está registrado no quadro 13, a seguir: gestão, mercado, tecnologia, produto e formação.

TIPO DE INFORMAÇÃO	CONTEÚDO
GESTÃO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduzir custos;</li> <li>• Ampliar eficiência;</li> <li>• Adaptar a condução da empresa (direcionamento do mercado).</li> </ul>
MERCADO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliar mercado;</li> <li>• Direcionamento.</li> </ul>
TECNOLOGIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Novidades tecnológicas.</li> </ul>
PRODUTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melhoria da qualidade e competitividade</li> </ul>
FORMAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cursos</li> </ul>

Quadro 13: Tipo de informação para a competitividade  
 Fonte: Questionários pesquisados

Informações sobre cliente, concorrente, e ambiente (entorno) não foram citadas pelo grupo como preferenciais para a competitividade. Segundo Tyson (1998), competidores (concorrentes), mercado, ambiente (entorno), produto, clientes e tecnologia são os tipos de informação que formam a base para desenvolver o conhecimento competitivo. Estas informações subsidiam a inteligência competitiva e servem de base para a criação do conhecimento que irá conduzir a ação estratégica. E Alvim (1999) destaca como foco para inteligência de pequenas empresas: mercados, concorrência, e ambiente de atuação da empresa.

Também no momento da elaboração dos mapas semânticos, conhecimentos relacionados, principalmente a cliente, só foram registrados na última etapa de complementação do mapa, isto é, no momento da apresentação de material teórico sobre contexto organizacional.

**Quanto à disponibilização** destas informações, 50% dos sócios preferem que sejam apresentadas e discutidas em reuniões regulares para este fim, na forma



de boletins ou informes, 25% por meio eletrônico e com periodicidade mensal, e um (25%) não respondeu.

**Quanto ao uso** destas informações para a competitividade, pode-se contemplar na tabela 5, a seguir:

USO	NO. SÓCIOS	FREQÜÊNCIA (%)
Desenvolvimento de produtos	3	75
Novos investimentos	3	75
Avaliação	3	75
Posicionamento no mercado	1	25
Análise de sua <i>performance</i>	1	25
Marketing/promoção	1	25
Rever as táticas de vendas	-	-

Tabela 5: Uso de informações para a competitividade  
Fonte: Questionários pesquisados

O quadro revela que 75% dos sócios desta empresa, utilizam as informações para desenvolvimento de produtos, novos investimentos e para subsidiar avaliações. Interessante observar que embora usem estas informações para novos investimentos, este conhecimento não foi relacionado no mapa semântico junto às categorias RECURSOS FINANCEIROS ou GESTÃO.

Também merece ser registrado que apenas um dos integrantes do grupo (25%) utiliza as informações para posicionamento da empresa no mercado, análise de sua *performance* e marketin/promoção. E ninguém as utiliza para rever as táticas de vendas.

Como clientes, concorrentes e ambiente não foram citadas como tipos de informação para a competitividade, há necessidade de ampliar a base de conhecimentos sobre fontes de informação para desenvolver o conhecimento competitivo.

**Quanto ao compartilhamento** dessas informações com outras pessoas na empresa, 75% responderam que sim, por meio de reuniões de sócios, conversas informais. Apenas um (25%) respondeu que não costuma compartilhar este tipo de informação.

Este comportamento também se refletiu sobre os hábitos de compartilhamento de experiências relacionadas ao desenvolvimento do trabalho.

De modo geral, eles têm uma cultura de compartilhamento de informações e conhecimentos, sendo que reuniões e conversas informais aparecem como mecanismos para realizar o compartilhamento e difusão de conhecimentos.

Dos cinco capacitadores de conhecimento relacionados por Von Grogh, Ichijo e Nonaka (2001), três deles são praticados na empresa: gerenciar conversas, mobilizar os ativistas do conhecimento e criar o ambiente adequado.

#### *4.2.4.2 Fontes de informação*

Questionados como eles se atualizam, foram apontadas as seguintes fontes utilizadas e respectiva frequência, de acordo com a tabela 6.

O grupo de sócios foi unânime em responder, “reuniões internas” como a fonte de informação selecionada, freqüentemente, para atualização e criação de novos conhecimentos, pois foi este o mecanismo apontado para a elaboração e discussão das estratégias da empresa. Trata-se de um excelente hábito para compartilhamento de conhecimentos e para gerar novos conhecimentos.

<b>FONTES DE INFORMAÇÃO</b>	<b>Frequente N.    %</b>	<b>As vezes N.    %</b>	<b>Nunca N.    %</b>
Reuniões internas	4    100	-	-
Conversas com clientes	3    75	1    25	-
Cursos e palestras	3    75	1    25	-
Noticiários – TV	3    75	1    25	-
Revistas e jornais de conhecimento geral	3    75	1    25	-
Congressos, seminários, encontros científicos e empresariais,	2    50	1    25	-
Contatos com empresários do ramo	2    50	1    25	1    25
Conversas com fornecedores	2    50	2    50	-
Noticiários – rádio	2    50	1    25	1    25
Programas (documentários e entrevistas) – TV	2    50	2    50	-
Revistas e jornais especializados (empresariais)	2    50	1    25	-
Recursos internos da empresa	2    50	1    25	1    25
Artigos científicos (acadêmicos)	1    25	3    75	-
Livros especializados	1    25	3    75	-
Material publicitário	1    25	3    75	-
Conversas com pesquisadores/ professores (especialistas)	1    25	2    50	1    25
E-mail	1    25	2    50	1    25
Feiras e exposições	1    25	2    50	-
Sites de notícias	1    25	2    50	1    25
Observando os concorrentes	1    25	2    50	1    25
Bases de dados (externas)	1    25	1    25	-
Consulta a Entidades/Associações empresariais	1    25	1    25	2    50
Consulta a Agências de fomento/ bancos públicos e privados	-	1    25	2    50
Consulta a serviços de informação	-	3    75	-
Contratando consultores	-	2    50	2    50
Consulta a Órgãos governamentais	-	1    25	2    50

Tabela 6: Fontes de informação utilizadas para atualização

Fonte: Questionários pesquisados

Segundo Nonaka e Takeuchi (1997), o compartilhamento do conhecimento tácito se constitui na primeira fase do processo de criação do conhecimento. De acordo com Von Grogh, Ichijo e Nonaka (2001) dentre os cinco capacitadores de conhecimento destacam-se a criação do contexto adequado, gerenciamento de conversas e mobilização os ativistas do conhecimento, já praticados na empresa em reuniões internas.

As fontes nas quais 75% deles buscam, frequentemente, os subsídios para compartilharem nas referidas reuniões são: conversas com clientes, cursos e palestras, noticiários-TV e revistas e jornais de conhecimento geral. Destas fontes, a única formal são as “revistas e jornais de conhecimento geral”, que têm por natureza a finalidade de propiciar uma rápida visão do que está ocorrendo no

mundo, no país, no estado e na própria cidade onde está localizada a empresa em estudo.

As fontes informais, sem dúvida, merecem a preferência destes empresários: conversas com clientes, noticiários-TV, cursos e palestras.

Esta preferência por fontes informais já é conhecida na literatura, captada por meio de pesquisas realizadas em diversos setores industriais, Pinheiro (1991), ABIMAQ/SINDIMAQ (1996), Souza e Borges (1996), dentre outras.

Entretanto, convém destacar o papel fundamental que representam as fontes **“cursos e palestras”** para capacitação de conhecimento técnico, científico e empresarial. Principalmente, quando o fator chave de sucesso apontado unanimemente pelo mesmo grupo de sócios foi “qualidade do produto/serviço”.

**“Conversas com clientes”**, pode ser um forte elemento para atingir o segundo fator chave de sucesso, apontado por 75% dos empresários, como sendo “produtos desenvolvidos sob encomenda”. Principalmente, se for considerada e utilizada como uma rede de informações e conhecimentos permanentes para subsidiar as decisões estratégicas. No entanto, apenas 25% a considera como fonte para captar informações sobre clientes, conforme revela a tabela 10.

Por outro lado, **“noticiários-TV”** e **“revistas e jornais de conhecimento geral”** não são fontes que possam subsidiar, com profundidade, informações sobre o meio externo e mercado no qual a empresa está inserida. Percebe-se aqui uma falha no fluxo freqüente de informações para dar suporte ao conhecimento estratégico da empresa.

Estas fontes são incipientes para monitorar o meio ambiente externo à organização, onde se estabelece a arena para a competitividade.

As fontes nas quais 50% deste grupo de sócios buscam, às vezes, informações para auxiliar seus processos de criação de conhecimentos para compartilharem nas referidas reuniões são: congressos, seminários, encontros

científicos e empresariais; contatos com empresários do ramo; conversas com fornecedores; noticiários – rádio; programas (documentários e entrevistas) – TV; revistas e jornais especializados (empresariais) e recursos internos da empresa.

Neste conjunto de fontes também as informais são as mais utilizadas, destacando-se o papel das redes de relacionamentos como mecanismos importantes para coleta de informações e compartilhamento de conhecimentos. Tyson (1998) destaca a importância das networking internas e externas para coletar informações para desenvolver o conhecimento competitivo.

Como fonte formal de informação consultada, às vezes, por 50% deste grupo de empresários, estão **“revistas e jornais especializados (empresariais)”**.

Novamente, convém destacar o papel fundamental que representam as fontes **“congressos, seminários, encontros científicos e empresariais”** para capacitação de conhecimento técnico, científico e empresarial, apesar de serem utilizadas por apenas 50% dos empresários e não com muita frequência para 25%. Porém, foram apontadas como fontes para coletar informações sobre concorrentes, mercado, produto, cliente e tecnologia por 50% destes empresários, e sobre o ambiente (entorno) para 25%, conforme registram as tabelas 7, 8, 9, 10, 11, 12.

Tais destaques se fazem necessários, levando-se em consideração que as principais fontes de informação científicas e tecnológicas, tais como artigos científicos (acadêmicos), livros especializados, bases de dados (externas) são utilizadas, frequentemente, apenas por 25% destes empresários e, às vezes, por 75% do mesmo grupo. Também a “consulta a serviços de informação” é utilizada, às vezes, por 75% do referido grupo.

Pode-se, através destes dados, perceber que ainda não é uma prática comum, para os empresários desta empresa, manter um fluxo permanente de informações científicas e tecnológicas, via fontes formais, mesmo estando a maioria das citadas fontes disponíveis na Internet. Isto de certa forma é curioso por trata-se de uma PEBT, ou seja de uma empresa intensiva de conhecimento.

Importante destacar, também, que sendo o fator chave principal “qualidade de produto/serviço”, parece ser de fundamental importância realizar um monitoramento nestas fontes e torná-las de uso freqüente no processo de criação de conhecimentos.

Convém destacar que, neste grupo, todos têm mestrado e 75% de seus integrantes estão envolvidos em P&D.

Mesmo não sendo citada expressamente no rol das fontes de informação, “**patentes**” não foram lembradas por nenhum dos integrantes do grupo, apesar de eles terem registrado o termo “prospecção permanente do negócio” como uma categoria do mapa conceitual sobre “posicionamento estratégico da empresa”.

Monitorar patentes, uma das principais fontes de informação tecnológica, parecer não estar associada, para este grupo, nem à prospecção, nem ao desenvolvimento de novos produtos, embora o fator chave de sucesso apontado por 75% dos empresários tenha sido “produtos desenvolvidos sob encomenda”, isto é, produtos desenvolvidos de acordo com as necessidades dos clientes. Para atender tais necessidades não basta apenas conhecer o cliente, mas também conhecer e dispor de tecnologias para transformar estas necessidades em produtos.

“**Material publicitário**” foi apontado como fonte de consulta não muito freqüente por 75% dos integrantes do grupo de sócios, apesar de ser apontado como sendo o segundo tipo de fonte para coletar informações sobre mercado., pelos mesmos 75% (tabela 8). Trata-se de uma fonte que auxilia no conhecimento sobre a concorrência e o mercado, porém só é de uso freqüente para 25% do citado grupo de empresários

Apesar de “**feiras e exposições**” serem citadas como de uso freqüente por apenas 25% dos sócios, e somente, às vezes, por 50% deles, constitui-se no segundo tipo de fonte, citado por 75% dos sócios, para coletar informações sobre mercado, de acordo com a tabela 8.

Dentro deste contexto, contratação de serviços de consultoria poderia ser uma fonte importante, principalmente, para coletar e analisar informações sobre mercado, produto, cliente, tecnologia e ambiente (entorno) e subsidiar as discussões estratégicas ocorridas nas citadas reuniões internas da empresa. Em seguida, foi solicitado que indicassem o tipo de informação coletado em cada tipo de fonte de informação, os quais estão registrados nas tabelas 7, 8, 9, 10, 11 e 12.

**As fontes de informação mais utilizadas para coletar informações sobre concorrentes**, indicadas por 75% destes empresários, são: conversas com clientes, feiras e exposições, material publicitário, revistas e jornais de conhecimento geral, revistas e jornais especializados (empresariais).

FONTES DE INFORMAÇÃO	Informação sobre concorrentes	
	Número	%
Conversas com clientes	3	75
Feiras e exposições	3	75
Material publicitário	3	75
Revistas e jornais de conhecimento geral	3	75
Revistas e jornais especializados (empresariais)	3	75
Congressos, seminários, encontros científicos e empresariais,	2	50
Conversas com fornecedores	2	50
E-mail	2	50
Reuniões internas	2	50
Contatos com empresários do ramo	1	25
Consulta à Entidades/Associações empresariais	1	25
Consulta a Órgãos governamentais	1	25
Cursos e palestras	1	25
Observando os concorrentes	1	25
Recursos internos da empresa	1	25
Consulta à Agências de fomento/ bancos públicos e privados	-	-
Contratando consultores	-	-
Conversas com pesquisadores/ professores (especialistas)	-	-
Artigos científicos (acadêmicos)	-	-
Livros especializados	-	-
Bases de dados (externas)	-	-
Consulta a serviços de informação	-	-
Sites de notícias	-	-
Noticiários – rádio	-	-
Noticiários – TV	-	-
Programas (documentários e entrevistas) – TV	-	-

Tabela 7: Fontes de informação para concorrentes

Fonte: Questionários pesquisados

Cruzando-se estas informações com a freqüência em que são utilizadas, pelo referido grupo, pode-se averiguar que:

- a) **“conversas com clientes”** e **“revistas e jornais de conhecimento geral”** são utilizadas, freqüentemente por 75% e, às vezes, por 25% deles;
- b) **“revistas e jornais especializados (empresariais)”** são utilizadas, freqüentemente por 50% e, às vezes, por 25% deles;
- c) **“feiras e exposições”** e **“material publicitário”** são utilizadas, freqüentemente, por apenas 25% e, às vezes, por 25% e 75% deles, respectivamente.

Sendo assim, a fonte utilizada com mais freqüência para coletar informações sobre a concorrência, é informal, e denomina-se “conversas com clientes”. No entanto, este conhecimento sobre clientes e suas necessidades parece não ser coletado sistematicamente na empresa. Nem tampouco se constituem, os clientes, em uma rede de informações para a competitividade, pois apenas 25% têm conhecimento sobre redes empresariais, e foi responsável pela indicação do termo “rede de relacionamento” como subcategoria da categoria “MARKETING”.

As fontes de informação mais utilizadas, por 50% destes empresários, para coletar informações sobre concorrentes são: congressos, seminários, encontros científicos e empresariais; conversas com fornecedores; e-mail e reuniões internas.

Cruzando-se estas informações com a freqüência em que são utilizadas, pelo referido grupo, pode-se averiguar que:

- a) **“congressos, seminários, encontros científicos e empresariais”;**
- b) **“conversas com fornecedores”** são utilizadas, freqüentemente por 50% e, às vezes, por 25% e 50% deles, respectivamente;
- c) **“e-mail”** é utilizado, freqüentemente por apenas 25% e, às vezes, por 50% deles;
- d) **“reuniões internas”** é o recurso informacional utilizado freqüentemente por todos os integrantes do grupo de sócios da ALFA LTDA., no entanto, apenas 50% a utiliza para obter informações sobre a concorrência.



Apenas 25% destes empresários utilizam como fontes para coletar informações sobre concorrentes: contatos com empresários do ramo, consulta à Entidades/Associações empresariais, consulta a órgãos governamentais, cursos e palestras, observando os concorrentes, recursos internos da empresa. Cruzando estes dados com a tabela de frequência de utilização das referidas fontes, pode-se verificar que:

- a) **“cursos e palestras”** são utilizados freqüentemente por 75%, e, às vezes, por 25% deles;
- b) **“contatos com empresários do ramo”** e **“recursos internos da empresa”** são utilizados freqüentemente por 50%;
- c) **“consulta a Entidades/Associações empresariais”** e **“consulta a órgãos governamentais”** são utilizadas freqüentemente por apenas 25%;
- d) **“observando os concorrentes”**, é utilizada freqüentemente por apenas 25%, às vezes, por 50% e nunca por 25%;

Cabe destacar que, segundo Tyson (1998), as fontes governamentais, como as disponíveis na base EDGAR, são fundamentais para obtenção de informações sobre a concorrência. No entanto, para este grupo de empresários, 50% nunca as utiliza para obter nenhum tipo de informação, muito menos sobre o desempenho dos concorrentes. Aliás, bases de dados externas não foram sequer mencionadas como fontes utilizadas para obter informações sobre a concorrência.

Outro fato importante a ser mencionado é a falta de monitoramento da concorrência, pois observar, sistematicamente, o concorrente não se constitui em uma prática fundamental para esta empresa. No entanto, 50% deste grupo tem conhecimento do que isto representa para o posicionamento estratégico da empresa, uma vez que o termo “concorrência direta e indireta” foi explicitado por dois integrantes do grupo e na terceira etapa de compartilhamento” do mapa conceitual foi indicada como subcategoria da categoria “MARKETING.

**Com relação as fontes de informação mais utilizadas para coletar informações sobre mercado**, indicada por 100% destes empresários, são:

revistas/jornais de conhecimento geral e revistas/jornais especializados (empresariais), conforme indica a tabela 8.

FONTES DE INFORMAÇÃO	Informação sobre Mercado	
	Número	%
Revistas e jornais de conhecimento geral	4	100
Revistas e jornais especializados (empresariais)	4	100
Feiras e exposições	3	75
Material publicitário	3	75
Noticiários – TV	3	75
Programas (documentários e entrevistas) – TV	3	75
Reuniões internas	3	75
Congressos, seminários, encontros científicos e empresariais,	2	50
Contatos com empresários do ramo	2	50
Conversas com clientes	2	50
Observando os concorrentes	2	50
Recursos internos da empresa	2	50
Bases de dados (externas)	1	25
Consulta a Entidades/Associações empresariais	1	25
Consulta a Órgãos governamentais	1	25
Conversas com fornecedores	1	25
Cursos e palestras	1	25
E-mail	1	25
Sites de notícias	1	25
Artigos científicos (acadêmicos)	-	-
Consulta a serviços de informação	-	-
Consulta a Agências de fomento/ bancos públicos e privados	-	-
Contratando consultores	-	-
Conversas com pesquisadores/ professores (especialistas)	-	-
Livros especializados	-	-
Noticiários – rádio	-	-

Tabela 8: Fontes de informação para mercado  
Fonte: Questionários pesquisados

Cruzando-se estas informações com a freqüência em que são utilizadas, pelo referido grupo, pode-se averiguar que:

- “revistas/jornais de conhecimento geral”** são utilizadas, freqüentemente por 75%, e às vezes, por 25% deles;
- “revistas/jornais especializados (empresariais)”** são utilizadas freqüentemente por 50% e, às vezes, por 25% deles.

As fontes de informação mais utilizadas para coletar informações sobre mercado, indicada por 75% destes empresários, são: feiras e exposições, material

publicitário, noticiários-TV, programas documentários e entrevistas, reuniões internas.

Cruzando-se estas informações com a frequência em que são utilizadas, pelo referido grupo, pode-se averiguar que:

- a) **“reuniões internas”** são utilizados, freqüentemente por 100%;
- b) **“noticiários-TV”**, são utilizados, freqüentemente por 75% e, às vezes, por 25% deles;
- c) **“programas documentários e entrevistas”**, são utilizados, freqüentemente por 50% e, às vezes, por 25% deles;
- d) **“feiras e exposições”**, **“material publicitário”**, são utilizados, freqüentemente por 50% e, às vezes, por 50% e 75% deles, respectivamente.

Cabe salientar que revistas/jornais de conhecimento geral, revistas/jornais especializados (empresariais), noticiários-TV, programas documentários e entrevistas podem ser monitorados mediante a contratação de serviços de *clipagem*, inclusive, incluindo matérias de circulação na Internet. E poderiam subsidiar reuniões de análise de informações e compartilhamento de conhecimentos, pois mercado é um conceito estratégico para a competitividade.

O que se apreende desta seleção de fontes é que pesquisa de mercado não é uma prática na empresa estudada, nem mesmo foram citadas contratações de serviços de consultoria para auxiliar neste monitoramento de informações sobre mercado.

Aliás, o conceito de mercado foi inicialmente registrado por um integrante do grupo, e nas etapas de compartilhamento foi considerado como uma subcategoria de marketing. O conceito de mercado foi complementado por outro integrante, que acrescentou os conceitos, local, nacional e internacional.

As fontes de informação utilizadas para coletar informações sobre produto estão registradas na tabela a seguir:

FONTES DE INFORMAÇÃO	Informação sobre produto	
	Número	%
<b>Material publicitário</b>	<b>4</b>	<b>100</b>
Feiras e exposições	3	75
Reuniões internas	3	75
Revistas e jornais especializados (empresariais)	3	75
Artigos científicos (acadêmicos) <sup>2</sup>	2	50
Congressos, seminários, encontros científicos e empresariais,	2	50
Conversas com clientes	2	50
Conversas com pesquisadores/ professores (especialistas)	2	50
Recursos internos da empresa	2	50
Revistas e jornais de conhecimento geral	2	50
Bases de dados (externas)	1	25
Consulta a serviços de informação	1	25
Contatos com empresários do ramo	1	25
Cursos e palestras	1	25
E-mail	1	25
Observando os concorrentes	1	25
Consulta a Agências de fomento/ bancos públicos e privados	-	-
Consulta a Entidades/Associações empresariais	-	-
Consulta a Órgãos governamentais	-	-
Contratando consultores	-	-
Noticiários – rádio	-	-
Noticiários – TV	-	-
Programas (documentários e entrevistas) – TV	-	-
Sites de notícias	-	-

Tabela 9: Fontes de informação para produtos  
 Fonte: Questionários pesquisados

Observando-se a tabela 9, fica evidente que a fonte número um para produtos, apontada por 100% dos respondentes, é **“material publicitário”**, porém de uso freqüente apenas para 25% e, às vezes, por 75% deles, conforme indica a tabela 6. No entanto, é sabido que 75% deste grupo de sócios está envolvido com P&D, conforme a tabela 2.

O segundo grupo de fontes para subsidiar o conhecimento estratégico sobre produtos, apontado por 75% deles, é constituído por: reuniões internas, revistas/jornais especializados (empresariais) e feiras e exposições.

Cruzando-se estes dados com a freqüência em que são utilizado, pelo referido grupo, pode-se averiguar que:

- a) **“reuniões internas”**, são utilizados, freqüentemente por 100%;

- b) **“revistas/jornais especializados (empresariais)”** são utilizados, freqüentemente por 50%, e, às vezes, por 25%;
- c) **“feiras e exposições”** de uso freqüente para apenas 25% dos respondentes e, às vezes, para 50% deles.

Sem dúvida, “reuniões internas”, fonte viva de informações, é um instrumento vital para compartilhamento de conhecimentos estratégicos para a empresa em questão. Porém, faz-se necessário a adoção de uma estratégia ou metodologia para explicitação dessas informações analisadas, que após, compartilhadas e discutidas irão formar a base de conhecimento estratégico organizacional. Talvez, desta maneira, o que hoje é do domínio de apenas 25% ou até mesmo 50%, passe a ampliar a base de conhecimentos individual e coletiva.

Outra informação que surge da leitura desta tabela sobre fontes de informação para produtos é relativa à indicação de apenas 25% para “bases de dados (externas)” e “consulta a serviços de informação”, e nenhuma indicação para “consulta a órgãos governamentais”.

A informação extraída de patentes é fundamental para o desenvolvimento de novos produtos e também para monitorar os produtos dos concorrentes. Informações desta natureza estão disponíveis em bases de dados, nacionais e estrangeiras. Estas bases podem ser acessadas via Internet através do Instituto Nacional de Propriedade Industrial – INPI, um órgão governamental. Em nenhum momento foi relacionado o termo “patente”, nem mesmo no mapa semântico. Aparecem os termos normas técnicas e legislação, ambos ligados à subcategoria governo, da categoria “dependência do meio”. Mas não foi feita nenhuma co-relação com a categoria “Prospecção permanente do negócio”.

**Com relação às fontes de informação mais utilizadas para coletar informações sobre cliente**, citada por 75% destes empresários, conforme registra a tabela 10, são: feiras e exposições. No entanto, apenas 25% dos citados empresários as utilizam freqüentemente e, 50% só às vezes.

No segundo grupo de fontes de informação sobre clientes estão arroladas: congressos, seminários, encontros científicos e empresariais; E-mail; material publicitário; reuniões internas; revistas/ jornais de conhecimento geral e revistas/ jornais especializados (empresariais). Considerando a freqüência de uso, dessas fontes, registradas na tabela 6, tem-se que:

- a) **“reuniões internas”**, são utilizados, freqüentemente por 100% dos empresários;
- b) **“revistas/ jornais de conhecimento geral”**, são utilizados, freqüentemente por 75% e, às vezes, por 25% deles;
- c) **“revistas/jornais especializados (empresariais)”** e **“congressos, seminários, encontros científicos e empresariais”**, são utilizados, freqüentemente por 50% e, às vezes, por 25% deles;
- d) **“material publicitário”**, são utilizados, freqüentemente por 25% e, às vezes, por 75% deles;
- e) **“E-mail”**, são utilizados, freqüentemente por 25% e, às vezes, por 50% deles.

Interessante que “conversas com clientes” não tenha sido citada como a fonte principal para captar informações para este segmento, sendo lembrada por apenas 25% dos empresários desse grupo. Embora esteja entre as fontes consultadas, freqüentemente, por 75% para buscar informações competitivas, de acordo com a tabela 6. Principalmente, se for considerado que o segundo fator chave de sucesso é “produto desenvolvido sob encomenda”.

Também monitoramento de clientes não parece constituir-se em uma prática sistemática para criar o conhecimento organizacional para a competitividade, e auxiliar no processo de decisões estratégicas da empresa.

Igualmente, chama a atenção que “bases de dados (externas)”, “consulta a entidades e associações empresariais” e “consulta a órgãos governamentais” sejam citadas por apenas 25%, pois seus clientes são outras indústrias, e informações sobre indústrias nacionais e estrangeiras estão disponíveis em bases de dados específicas tanto de entidades e associações empresariais quanto de órgãos governamentais.

FONTES DE INFORMAÇÃO	Informação sobre clientes	
	Número	%
<b>Feiras e exposições</b>	<b>3</b>	<b>75</b>
Congressos, seminários, encontros científicos e empresariais,	2	50
E-mail	2	50
Material publicitário	2	50
Reuniões internas	2	50
Revistas e jornais de conhecimento geral	2	50
'Revistas e jornais especializados (empresariais)	2	50
Bases de dados (externas)	1	25
Consulta a Entidades/Associações empresariais	1	25
Consulta a Órgãos governamentais	1	25
Contatos com empresários do ramo	1	25
Conversas com clientes	1	25
Cursos e palestras	1	25
Observando os concorrentes	1	25
Recursos internos da empresa	1	25
Sites de notícias	1	25
Artigos científicos (acadêmicos)	-	-
Consulta a Agências de fomento/ bancos públicos e privados	-	-
Contratando consultores	-	-
Consulta a serviços de informação	-	-
Conversas com fornecedores	-	-
Conversas com pesquisadores/ professores (especialistas)	-	-
Livros especializados	-	-
Noticiários – rádio	-	-
Noticiários – TV	-	-
Programas (documentários e entrevistas) – TV	-	-

Tabela 10: Fontes de informação para clientes

Fonte: Questionários pesquisados

Outro fato revelador, parece estar relacionado a não utilização de serviços de consultoria para realizar pesquisas com os clientes, ou para monitorar suas ações.

No entanto, um dos envolvido com a área de gestão (25%) revelou que eles têm grandes empresas, como clientes, e estão preocupados se estas empresas caminham para manterem-se vivas, pois delas depende a sobrevivência da PEBT em estudo. Isto reforça que monitorar clientes é de fundamental importância para este contexto empresarial, onde pequenas empresas dependem, de forma vital, de seus clientes permanentes.

Cabe salientar que “feiras e exposições”, servem tanto para captar novos clientes quanto para observar a atuação dos clientes atuais, e consolidar posições,

desde que haja uma integração com as informações coletadas no segundo grupo de fontes. Isto é, um trabalho sistemático de coleta e análise de informações, envolvendo especialistas em marketing, produção e P&D, que poderão ser utilizadas como *insights* para o monitoramento competitivo. O que pode ocorrer, sem dúvida, nas próprias “reuniões internas”, apesar de apenas 50% terem-nas citado como fontes de informação sobre clientes.

Apesar de que monitorar clientes pareça ser o foco principal para PEBTs, tal conceito não apareceu registrado nos mapas individuais, só na terceira etapa do mapeamento dos conhecimentos estratégicos, quando o grupo revisou se faltava algum conceito para compor o mapa sobre posicionamento estratégico da empresa”.

**Com relação às fontes de informação mais utilizadas para coletar informações sobre tecnologia**, indicada por 100% destes empresários, conforme registra a tabela 11, são: reuniões internas e livros especializados.

Cruzando-se estes dados com a frequência de uso (tabela 6), verifica-se que “reuniões internas”, foram consideradas de uso freqüente por 100% dos integrantes do grupo de sócios, porém, “livros especializados”, são utilizados freqüentemente por apenas 25% e, às vezes, por 75% deles.

No segundo grupo de fontes de informação sobre tecnologia, apontadas por 75% do grupo de sócios, estão arroladas: artigos científicos/(acadêmicos), conversas com pesquisadores/professores (especialistas) e revistas/jornais especializados (empresariais).

Considerando a frequência de uso de fontes, registradas na tabela 6, tem-se que:

- a) **“artigos científicos (acadêmicos)” e “revistas/jornais especializados (empresariais)”**, são de uso freqüente só para 25% e, às vezes, para 75% deles;
- b) **“conversas com pesquisadores/ professores (especialistas)”**, são de uso freqüente somente para 25%, às vezes, para 50% deles e nunca utilizada como fonte para 25%.



Também este segundo grupo de fontes tem pouca frequência de uso, se for levado em conta que se trata de uma empresa de base tecnológica, cujos sócios/proprietários estão em sua maioria, envolvidos com as áreas de P&D e Produção, e tem formação de nível superior com mestrado.

Entretanto, considerando-se que as “reuniões internas”, com 100% de uso freqüente, se constituem em fontes vivas de informação e de instrumento para compartilhamento de conhecimentos, mesmo o conhecimento individual de cada integrante do grupo pode servir como *insight*, para a criação de novos conhecimentos, desde que devidamente explicitado para ser reutilizado nas ações estratégicas.

FONTES DE INFORMAÇÃO	Informação sobre tecnologia	
	Número	%
<b>Livros especializados</b>	<b>4</b>	<b>100</b>
<b>Reuniões internas</b>	<b>4</b>	<b>100</b>
Artigos científicos (acadêmicos)	3	75
Conversas com pesquisadores/ professores (especialistas)	3	75
Revistas e jornais especializados (empresariais)	3	75
Congressos, seminários, encontros científicos e empresariais,	2	50
Conversas com fornecedores	2	50
Conversas com clientes	2	50
Feiras e exposições	2	50
Material publicitário	2	50
Recursos internos da empresa	2	50
Consulta a serviços de informação	1	25
Contatos com empresários do ramo	1	25
Contratando consultores	1	25
Cursos e palestras	1	25
E-mail	1	25
Observando os concorrentes	1	25
Revistas e jornais de conhecimento geral	1	25
Sites de notícias	1	25
Bases de dados (externas)	-	-
Consulta a Agências de fomento/ bancos públicos e privados	-	-
Consulta a Entidades/Associações empresariais	-	-
Consulta a Órgãos governamentais	-	-
Noticiários – rádio	-	-
Noticiários – TV	-	-
Programas (documentários e entrevistas) – TV	-	-

Tabela 11: Fontes de informação para tecnologia

Fonte: Questionários pesquisados

Também, neste caso, poderiam ser convidados para participar de reuniões internas, professores para discutirem temas de suas competências e compartilhar conhecimentos com o grupo de sócios. Contar com especialistas, externos à organização, dentro de uma dinâmica de reunião de negócios, poderia ser mais acessível e eficaz para PEBTs, como esta em estudo, principalmente quando apenas 25% utilizam artigos científicos com frequência e nenhum deles acessa bases de dados para obter informações tecnológicas.

A participação dos empresários em eventos técnico-científicos, e não apenas empresariais, amplia as suas redes de relacionamentos, que podem ser utilizadas como fontes intensas de informação científica e tecnológica, subsidiando a criação do conhecimento para a competitividade da empresa.

Convém destacar a importância de acessar bases de dados, principalmente a de patentes, bem como de teses e dissertações, isto é, de pesquisas em andamento, para monitoramento tecnológico. Porém, tais fontes não estão entre as que eles utilizam para subsidiar o conhecimento estratégico, mesmo que 50% deles tenham considerado “domínio tecnológico” e “tecnologia” como questões estratégicas, e estando 75% deles envolvidos com a área de P&D e produção.

Consultando a tabela geral de uso de fontes de informação, observa-se que a fonte indicada é utilizada, freqüentemente, por 75% deles e, às vezes, por 25%.

No segundo grupo de fontes foram arroladas por 50% dos empresários: bases de dados (externas), noticiários – rádio, noticiários – TV, programas (documentários e entrevistas) – TV e sites de notícias.

Considerando a frequência de uso das citadas fontes, registradas na tabela 6, tem-se que:

- a) **“noticiários – TV”**, foram apontados como de uso freqüente por 75%, e, às vezes, por 25% deles;
- b) **“programas (documentários e entrevistas) – TV”** e **“noticiários – rádio”**, são utilizados, freqüentemente, por 50%, e, às vezes, por 50% e

25% respectivamente. Somente 1 (25%) nunca utiliza os “noticiários de rádio” como fontes de informação;

- c) “sites de notícias” e “bases de dados (externas)”, foram apontadas como de uso freqüente por apenas 25%, às vezes, por 50% e 25% respectivamente. Somente 1 (25%) nunca utiliza os “sites de notícias” como fontes de informação.

FONTES DE INFORMAÇÃO	Informação sobre ambiente (entorno)	
	Número	%
<b>Revistas e jornais de conhecimento geral</b>	<b>3</b>	<b>75</b>
Bases de dados (externas)	2	50
Noticiários – rádio	2	50
Noticiários – TV	2	50
Programas (documentários e entrevistas) – TV	2	50
Sites de notícias	2	50
Artigos científicos (acadêmicos)	1	25
Congressos, seminários, encontros científicos e empresariais,	1	25
Consulta a Agências de fomento/ bancos públicos e privados	1	25
Consulta a Entidades/Associações empresariais	1	25
Consulta a Órgãos governamentais	1	25
Contratando consultores	1	25
Conversas com pesquisadores/ professores (especialistas)	1	25
Cursos e palestras	1	25
E-mail	1	25
Observando os concorrentes	1	25
Contatos com empresários do ramo	-	-
Conversas com clientes	-	-
Conversas com fornecedores	-	-
Feiras e exposições	-	-
Livros especializados	-	-
Material publicitário	-	-
Recursos internos da empresa	-	-
Reuniões internas	-	-

Tabela 12: Fontes de informação para ambiente (entorno)

Fonte: Questionários pesquisados

Nenhum dos sócios assinalou “reuniões internas” para compartilharem conhecimentos sobre o ambiente, no entanto é de importância fundamental que todos tenham uma visão compartilhada do ambiente em que a empresa está inserida, em todos os seus aspectos político, econômico, financeiro, tributário, etc.

Interessante registrar que “conversas com fornecedores”, “conversas com clientes” e “contatos com empresários do ramo”, também não foram consideradas como fontes para coletar informações sobre o ambiente. Isto reforça, o que já havia sido constatado anteriormente, o desconhecimento destes empresários sobre a atuação da empresa em redes empresariais flexíveis, bem como da importância de estruturar suas redes de relacionamentos como redes de informações para a competitividade.

Na análise desta tabela, também merece destaque o fato de apenas 1 dos sócios (25%), considerar “conversas com pesquisadores/ professores (especialistas)”, como fonte de informação para o ambiente externo à organização. Entretanto, especialistas da área econômico-financeira, poderiam contribuir para ampliar a visão da arena competitiva.

Carvalho (2000), destaca que nas pequenas empresas, o dono-proprietário tem que estar preparado para ter, ele mesmo, uma visão das informações e dos conhecimentos referentes ao seu entorno, ter competência para subcontratar serviços de informação e/ ou inteligência, ter as habilidades mínimas para uma análise de informação e competência técnica e gerencial para fazer da informação analisada uma inteligência em ação, ou seja, competência para usar o conhecimento desenvolvido.

#### **4.2.5 Aplicação dos mapas semânticos como estratégia para a criação do conhecimento organizacional**

Para compreender o processo de criação do conhecimento na empresa, a contribuição individual e do grupo de sócios na concepção e desenvolvimento do conhecimento estratégico, utilizou-se a estratégia dos mapas semânticos.

Os mapas semânticos têm como objetivo a ativação do conhecimento prévio dos sujeitos sobre o tema e sua aplicação permite visualizar graficamente os conhecimentos existentes, bem como, em sua elaboração, impulsionar a criação de

novos conhecimentos, por meio do compartilhamento de termos e conceitos entre os participantes.

A aplicação do mapa semântico sobre o tema “posicionamento estratégico da empresa”, termo selecionado pelo diretor presidente da empresa, ocorreu em uma reunião temática, para este fim e compreendeu 4 etapas: registro do conhecimento individual; compartilhamento de conhecimentos; categorização dos conceitos; complementação do mapa com de material teórico. Estas etapas vem mostrar graficamente a evolução da estruturação do conhecimento, do individual para o organizacional, colaborando para o desenvolvimento do modelo de cinco fases do processo de criação do conhecimento organizacional, mencionado na teoria proposta por Nonaka e Takeuchi (1997).

#### *4.2.5.1 Registro do conhecimento individual*

Nesta etapa os 4 integrantes, do grupo de proprietários/sócios, registraram um total de 58 termos, conforme constam das figuras a seguir, que apresentam os registros individuais, valorizando a contribuição de cada um dos integrantes para a criação do conhecimento organizacional.

O integrante A ao elaborar o mapa individual estabeleceu, para alguns termos, algumas subdivisões. Esta maneira de representar seus conhecimentos contribuiu para a definição de categorias e subcategorias, conforme podem ser constatados nos registros referentes à terceira etapa. Este sócio demonstrou, também, tanto preocupação com o meio externo quanto com a preparação da equipe para que a empresa pudesse assumir um posicionamento estratégico. O integrante A registrou 16 termos constantes na figura 17.

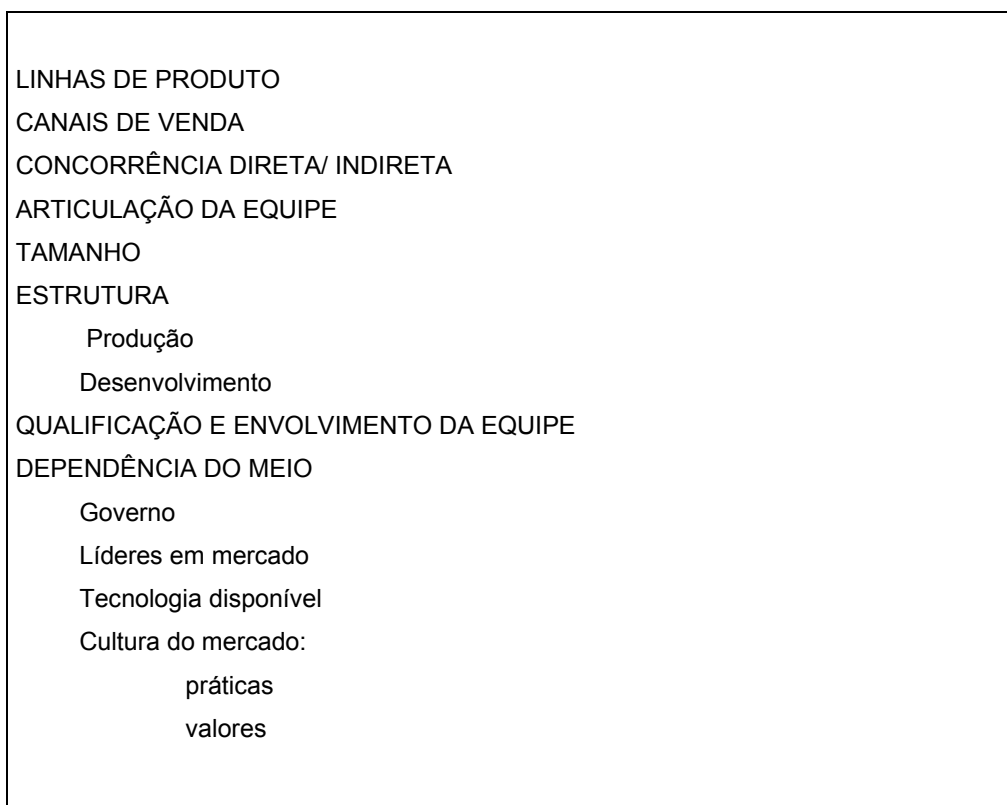


Figura 17: Mapa individual do integrante A sobre posicionamento estratégico da empresa  
 Fonte: Mapa elaborado pelo participante

O integrante B ao elaborar seu mapa individual revelou também uma preocupação em estabelecer subdivisões e em agrupar seus conhecimentos relacionados ao tema principal, porém abrangendo aspectos mais relacionados aos produtos, tais como: desenvolvimento, produção e vendas dos mesmos. O integrante B registrou 19 termos, apresentados na figura 18.

Já o integrante C registrou seu conhecimento prévio sobre o tema sem preocupação em agrupá-lo ou hierarquizá-lo, concentrando-se, principalmente, em mercado, tecnologia e aspectos gerenciais. A figura 19 apresenta o mapa individual do integrante C contendo 8 termos.

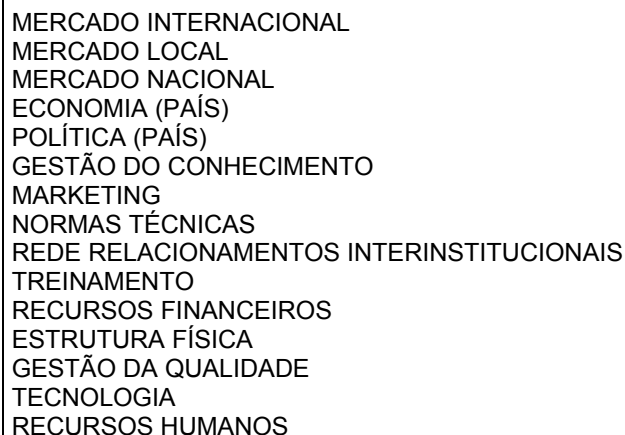
DESENVOLVIMENTO:  
     Criação de novos produtos  
     Problemas de prazo  
 VENDAS  
     Preço de vendas  
     Dificuldades em função do preço  
     Lucratividade  
     Geração de novos produtos  
 COMPRA DE MATÉRIA PRIMA NACIONAL E IMPORTADA  
     Variação do dólar  
 CAPACIDADE PRODUTIVA  
     Verticalizar  
     Horizontalizar  
     Problemas de RH  
 CONCORRENTES  
     Nacionais  
     Importados  
     Preços dos concorrentes  
 OUTROS

Figura 18: Mapa individual do integrante B sobre posicionamento estratégico da empresa  
 Fonte: Mapa elaborado pelo participante

IMAGEM DO MERCADO  
 NÍVEL DE LUCRATIVIDADE  
 SEGMENTO DO MERCADO  
 PARTICIPAÇÃO NO MERCADO  
 PROSPECÇÃO PERMANENTE DE NEGÓCIOS  
 MOBILIZAÇÃO DE GUERRA  
 FLEXIBILIDADE  
 TECNOLOGIA DA EMPRESA

Figura 19: Mapa individual do integrante C sobre posicionamento estratégico da empresa  
 Fonte: Mapa elaborado pelo participante

O integrante D registrou seu conhecimento prévio sobre o tema englobando a gestão da empresa, o ambiente em que a mesma está inserida e a gestão dos ativos intangíveis, dentre outros aspectos. A figura 20 apresenta o registro de seu mapa individual contendo 16 termos.



MERCADO INTERNACIONAL  
 MERCADO LOCAL  
 MERCADO NACIONAL  
 ECONOMIA (PAÍS)  
 POLÍTICA (PAÍS)  
 GESTÃO DO CONHECIMENTO  
 MARKETING  
 NORMAS TÉCNICAS  
 REDE RELACIONAMENTOS INTERINSTITUCIONAIS  
 TREINAMENTO  
 RECURSOS FINANCEIROS  
 ESTRUTURA FÍSICA  
 GESTÃO DA QUALIDADE  
 TECNOLOGIA  
 RECURSOS HUMANOS

Figura 20: Mapa individual do integrante D sobre posicionamento estratégico da empresa  
 Fonte: Mapa elaborado pelo participante

Nesta etapa, os mapas individuais registram conhecimentos de cada um dos integrantes e pode-se observar que cada um apresenta uma carga de conhecimentos distintos, com aprofundamentos, provavelmente, relacionados a suas áreas de atuação na empresa.

Sem o compartilhamento de conhecimentos, o que se tem são tantas visões quanto o número de integrantes do *staff* de decisão, sobre o tema principal “posicionamento estratégico”, o que tem se revelado uma prática comum nas empresas. Porém ao compartilharem os seus conhecimentos vão construindo as bases do conhecimento organizacional.

Os conhecimentos individuais são *inputs* para compor a base do conhecimento organizacional, e após a etapa de compartilhamento representa muito mais que o somatório das 4 visões ( ver figuras 21, 22 e 23). Importante salientar que, a quantidade de termos registrados, em cada mapa individual, serve apenas para visualizar a evolução do processo de criação do conhecimento organizacional.

A riqueza do conhecimento organizacional, no entanto, está em poder contar com o conhecimento de cada um de seus integrantes. Pois a criação do conhecimento organizacional, como ressalta Nonaka e Takeuchi (1997), é uma interação contínua e dinâmica entre o conhecimento tácito e o conhecimento



explícito. Isto é salutar quando se tem como propósito promover o conhecimento acerca da organização e torná-lo disponível ao processo.

#### *4.2.5.2 Compartilhamento de conhecimentos*

Na segunda etapa, referente ao compartilhamento de conhecimentos, cada integrante foi citando os termos registrados individualmente, e compondo-se, assim, o mapa semântico sobre o tema selecionado. Todas as contribuições foram registradas. Alguns ajustes conceituais foram estabelecidos, sendo eliminados os termos sinônimos e registrado o léxico comum deste grupo, sem a preocupação, neste momento, de estabelecer categorizações.

No entanto, a cada nova contribuição o grupo já demonstrou uma tendência em agrupar termos relacionados ao mesmo conceito. Isto ocorreu com os conceitos: dependência do meio, mercado, marketing, concorrência.

Ao final desta etapa, fazendo uma revisão, o grupo incluiu mais alguns termos, ampliando-se a base conceitual sobre “posicionamento estratégico”, tais como:

- a) em “nível de lucratividade” os termos: por produto e por volume;
- b) em “dependência do meio” os termos: legislação, custo Brasil e variação cambial, relacionado à economia;
- c) em “desenvolvimento de novos produtos/projetos”, os termos: infraestrutura e adequação de produtos existentes;
- d) “logística”, sendo associado a ele outros novos termos: transporte, serviços de terceiros e armazenagem .

Os resultados, desta segunda etapa, estão expostos na figura 19 a seguir, totalizando 62 termos, registrados pelos integrantes do *staff* decisório, denominado neste estudo como grupo de sócios, relacionados ao tema principal: “posicionamento estratégico da empresa”.

Esta rodada inicial de compartilhamento de conhecimentos já permitiu que dos 58 termos registrados individualmente fossem ampliados para 63 termos, que representam os esquemas conceituais e as relações semânticas estabelecidas pelos integrantes do staff decisório da empresa em questão, obtidos pelo modo de socialização, usando a terminologia de Nonaka e Takeuchi (1997).

A figura 21 registra esta segunda etapa da aplicação dos mapas semânticos, e que está disponível em tamanho A3, nos apêndices.

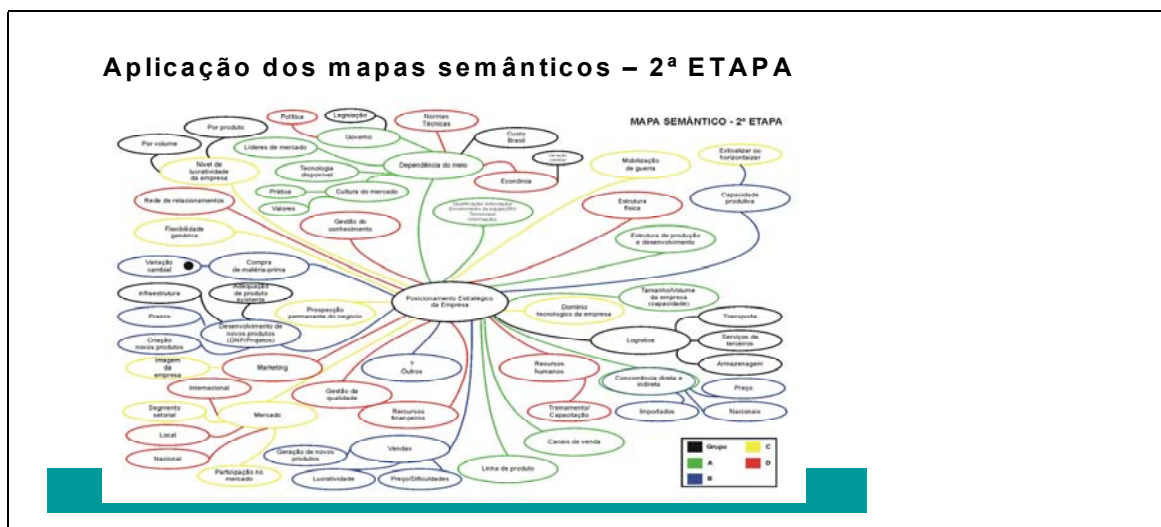


Figura 21: Aplicação dos mapas semânticos – 2ª etapa

#### 4.2.5.3 Categorização dos conceitos

Na terceira etapa, foi solicitado ao grupo, que os termos fossem categorizados, isto é, agrupados em categorias (conceitos), foram estabelecidas 9 categorias, a saber: Marketing, Prospecção Tecnológica, Financeiro, Meio Ambiente (Macro), Recursos Humanos, Logística, Infra-estrutura, Gestão, Outros, de acordo com a figura 22.

Em cada uma destas 9 categorias foram agrupados os termos, totalizando 70 termos, como melhor visualiza os quadros 14 e 15. No centro do mapa

semântico, logo abaixo do termo “posicionamento estratégico”, o grupo colocou o termo, “nível de lucratividade da empresa”.

CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS
Gestão (**)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Flexibilidade</li> <li>•Mobilização de guerra</li> <li>•Gestão do conhecimento</li> <li>•Gestão da qualidade</li> <li>•Informação/ conhecimento/sistemas de informação (*)</li> </ul>
Logística (**)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Compra de matéria-prima: variação cambial</li> <li>•Serviços de terceiros (*)</li> <li>•Armazenagem (*)</li> <li>•Transporte (*)</li> </ul>
Infra-estrutura (**)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Estrutura física</li> <li>•Tamanho/ Volume da empresa/ capacidade</li> <li>•Capacidade produtiva: Verticalizar ou horizontalizar</li> <li>•Estrutura de produção e desenvolvimento</li> </ul>
	(*) Termos criados por consenso do grupo (**) Conceitos criados por consenso do grupo

Quadro 14: Categorias e subcategorias do mapa semântico I

Fonte: Mapa elaborado pelo grupo de participantes

Destas categorias, 6 se originaram dos mapas individuais dos integrantes do grupo, e 3 foram criadas por consenso pelo grupo, tais como: Logística, Infra-estrutura e Gestão. (Quadro 14).

A criação de 3 categorias pelo grupo, demonstra a importância da utilização do mapa semântico na criação e estruturação do conhecimento. Pois possibilita uma análise visual dos conceitos assimilados pelos membros, bem como a conscientização dos mesmos em acrescentar outros conceitos importantes inerentes ao processo.

CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS
Marketing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imagem da empresa</li> <li>• Mercado: segmento setorial; local; Nacional; Internacional; participação no mercado;</li> <li>• Cliente (*)</li> <li>• Vendas: Preço/ dificuldades; Lucratividade; Geração de novos produtos.</li> <li>• Concorrência direta e indireta: Preços; Nacionais; Importados</li> <li>• Linha de produto;</li> <li>• Rede de relacionamento.</li> </ul>
Prospecção permanente do negócio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Domínio de tecnologia</li> <li>• Desenvolvimento de novos produtos/projetos: Criação de novos produtos; prazos; Adequação de produtos existentes (*); Infra-estrutura (*); demanda (*)</li> </ul>
Dependência do Meio (Macroambiente)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultura do mercado: Práticas; Valores</li> <li>• Líderes do mercado</li> <li>• Tecnologia disponível</li> <li>• Governo: Legislação; política</li> <li>• Normas técnicas</li> <li>• Economia: Variação cambial</li> <li>• Custo Brasil</li> </ul>
Recursos humanos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Treinamento/ capacitação</li> <li>• Gestão do conhecimento/competências</li> <li>• Qualificação/articulação/ envolvimento da equipe</li> </ul>
Recursos financeiros	
Outros	
	(*) Termos criados por consenso do grupo

Quadro 15: Categorias e subcategorias do mapa semântico II

Fonte: Mapa elaborado pelo grupo de participantes

Esta etapa possibilita a realização da fase de “justificação de conceitos” do modelo de cinco fases de Nonaka e Takeuchi (1997), na qual a organização determina se vale a pena incorporar o conceito ao seu léxico organizacional, através do modo de internalização de conhecimentos.

Das categorias criadas por consenso pelo grupo, parece ser oportuno fazer alguns destaques:

- a) a categoria “**Infra-estrutura**” reuniu termos registrados por 3 integrantes do Grupo (A,B e D), isto é 75% dos integrantes se envolveram com a formação da mesma, compartilhando conhecimentos e tornando-os de uso da empresa;
- b) a categoria “**Logística**” reuniu, inicialmente, termos registrados pelo integrante B e foi ampliando substancialmente por consenso pelo grupo;
- c) a categoria “**Gestão**” reuniu, inicialmente, termos registrados por 2 integrantes do grupo (C e D), foi ampliada por consenso pelo grupo, destacando-se nesta discussão o registro do termo “Sistema de Informação” que não havia sido citado individualmente.

Destas 3 categorias, somente a de “Infra-estrutura” não foi ampliada pelo grupo, considerando que a contribuição dos 3 integrantes foi bastante abrangente para o entendimento do que inclui a referida categoria.

Com exceção das categorias “Recursos financeiros” e “Outros”, que não foram apresentados desdobramentos, todas as outras 7 agrupam termos de diversos integrantes.

A insistência dos integrantes do grupo em manter a categoria “outros” para agrupar futuros termos, revela que entendem o assunto “posicionamento estratégico”, como dinâmico, bem como estão receptivos para a criação de novos conhecimentos. Mas também pode demonstrar insegurança nos conhecimentos do grupo, pois admitem, assim, que devam existir outros conceitos, mas que no momento não conseguiram relacionar ao tema principal, necessitando de aprofundamento posterior.

Embora o termo “lucratividade da empresa” tenha sido afixado junto ao termo central do mapa semântico, e “preço”, “custo” e “lucro” tenham sido apontadas como questões estratégicas principais, curiosamente, a categoria “recursos financeiros” não foi ampliada, isto é, nem o autor do termo, nem o grupo associaram outros termos a esta categoria. O que comprova que este conhecimento precisa ser mais aprofundado entre os sócios desta empresa.

Outro fato registrado foi que em nenhum momento o grupo mencionou expressamente ambientes internos e externos da empresa, porém registrou, na categoria “Dependência do meio (macroambiente)”, os termos relacionados ao ambiente externo.

Nenhuma das 7 categorias foi desdobrada por um único integrante, o que revela que o conhecimento existente na empresa, explicitado por estes integrantes, são complementares.

A figura 22 registra a 3ª etapa da aplicação dos mapas semânticos, sendo que o mesmo está reproduzido em folha A3, nos apêndices, para melhor visualização.

### Aplicação dos mapas semânticos – 3ª ETAPA

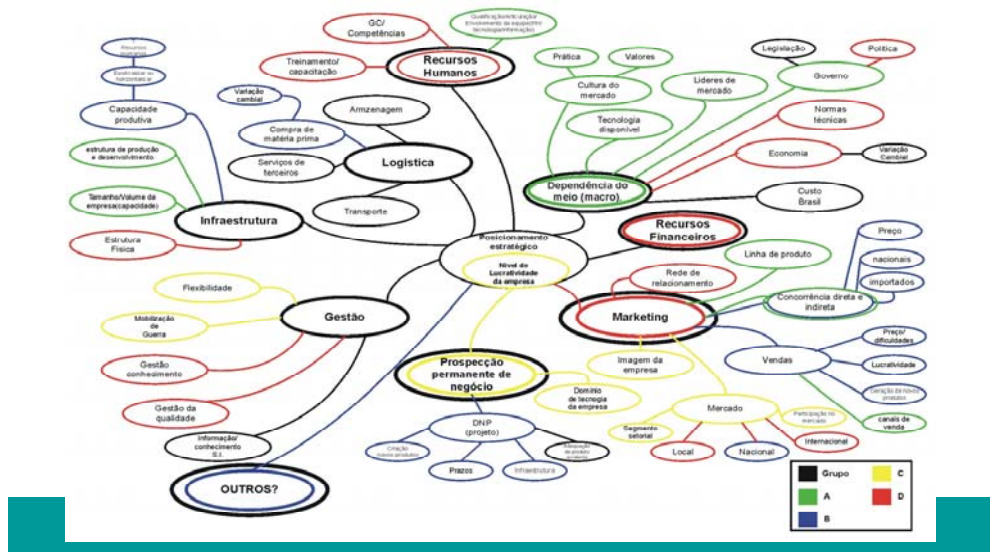


Figura 22: Aplicação dos mapas semânticos – 3ª etapa

No quadro 16, a seguir, fica visível a participação de cada um dos integrantes do grupo, tanto na criação de termos que originaram categorias como nas subcategorias:

CATEGORIAS	AUTORIA	PARTICIPAÇÃO NAS SUBCATEGORIAS
LOGISTICA	GRUPO	B, GRUPO
INFRA-ESTRUTURA	GRUPO	A, B, D
GESTÃO	GRUPO	C, D, GRUPO
RECURSOS HUMANOS	D	A, D
MARKETING	D	A, B, C, D, GRUPO
REC. FINANCEIROS	D	
DEPENDÊNCIA DO MEIO	A	A, D, GRUPO
PROSPECÇÃO PERMANENTE	C	B, C, GRUPO
OUTROS	B	

Quadro16: Participação dos integrantes do grupo de sócios na elaboração do mapa semântico  
Fonte: Mapas elaborados pelo grupo de participantes

Observando o quadro acima, registra-se que o grupo atuou em consenso, em 5 categorias, para a ampliação de conceitos e criou também 3 categorias. Isto reforça a importância do compartilhamento do conhecimento de cada um dos integrantes como base para criação do conhecimento organizacional.

Mesmo com as inclusões de novos termos, feitas por consenso pelo grupo, pode-se observar que ainda não foram feitas menções expressas às informações científicas e tecnológicas, clientes e fornecedores. Isto é, não foram estabelecidos vínculos a estes conhecimentos, que integram a literatura científica corrente sobre o tema principal “posicionamento estratégico”. Então na etapa seguinte foi

apresentado ao grupo um material teórico para revisarem o mapa e complementarem, caso fosse necessário.

#### 4.2.5.4 Complementação do mapa com material teórico e validação

Com base em Cooper (1990), HEIMRICH e PITTELMANN (1990) foi selecionado um material culturalmente apropriado ao conteúdo lingüístico como ao conhecimento prévio, para que os integrantes do grupo pudessem ativar seus esquemas e estabelecer as relações conceituais para complementar o mapa semântico, representando o conhecimento organizacional sobre “posicionamento estratégico da empresa” (ver anexo A)

Após leitura foi identificado que faltavam termos referentes a clientes. Neste momento foram, então, criados os termos “**demanda**” e “**cliente**” e alocados à subcategoria “Desenvolvimento de novos produtos/projetos”, na categoria de “PROSPECÇÃO PERMANENTE DO NEGÓCIO”, e à subcategoria da categoria “MARKETING”, respectivamente.

O fato de não terem sido registrados nos mapas individuais e de serem fundamentais em uma discussão sobre o tema em questão, ressalta a importância da estratégia apresentada, elaboração de mapas semânticos, para registro, criação e consolidação do conhecimento existente na empresa.

Entretanto, cliente não foi considerada uma categoria, mesmo tendo, os integrantes do grupo, consciência do que eles representam a sobrevivência da empresa, no caso específico: uma PEBT. As PEBTS, como assinalaram Basto (2000) e Machado et al. (2001), atendem a mercados pequenos e específicos. A perda ou falência de um cliente pode causar grandes turbulências, ou até mesmo encerrar as atividades de uma empresa desta natureza e porte.

Monitorar clientes, tanto para desenvolver produtos sob encomenda, quanto para conquistar novos mercados, poderá ser um foco para inteligência competitiva, e



conseqüente ampliação do conhecimento organizacional sobre “posicionamento estratégico da empresa”.

Um dos problemas do processo de criação do conhecimento refere-se ao desenvolvimento de um léxico comum na organização. Pode-se observar, por meio da elaboração dos mapas semânticos, que no momento em que se abriu para o compartilhamento de termos, foram estabelecendo-se ajustes terminológicos e discussões sobre os conteúdos dos mesmos. Termos que “”constavam apenas dos mapas individuais foram tornados coletivos e, conceitos sobrepostos com explicitação ortográfica diferenciada foram discutidos e adotados, por consenso do grupo, um termo único.

Esta dinâmica intrínseca na elaboração dos mapas semânticos propiciou não apenas o desenvolvimento do léxico organizacional, mas também visualizar o envolvimento dos diversos tópicos que envolvem a ação estratégica da empresa.

Ao final desta etapa foi validado o mapa semântico como estratégia para criação do conhecimento organizacional e proposto, pelo próprio grupo, também a sua utilização como suporte, ou agenda, para as discussões sobre o posicionamento estratégico da organização.

Esta quarta etapa possibilita a operacionalização da fase de “construção de um arquétipo” do modelo de cinco fases de Nonaka e Takeuchi (1997), onde os conceitos são convertidos em um arquétipo, utilizando o modo de combinação e internalização de conhecimentos.

Esta 4ª etapa encontra-se em tamanho A3, no apêndice C.

## 5 CONCLUSÃO

Apoiada na fundamentação teórico-empírica empreendida neste estudo, no objetivo geral que visa propor a aplicação de mapas semânticos como estratégia para a criação do conhecimento organizacional em pequenas empresas de base tecnológica e ainda, com base nos resultados do processo de experimentação do modelo proposto, são apresentadas, a seguir as conclusões da pesquisa, recomendações e sugestões para futuros trabalhos de investigação científica.

### 5.1 Conclusões

Levando-se em conta as restrições da pesquisa, pode-se chegar as seguintes conclusões:

#### **Com relação ao perfil dos que desenvolvem conhecimento estratégico na PEBT ?**

Os proprietários/sócios, que representam o *staff* decisório, e que desenvolvem o conhecimento estratégico na empresa estudada, são pessoas do sexo masculino, tem idade entre 31 e 50 anos, com formação de nível superior (mestrado), freqüentemente, em sua maioria, estão envolvidas com as áreas de P&D, produção e atendimento ao cliente. Procuram participar de cursos e palestras para atualização e complementação de conhecimentos.

Este perfil se assemelha com o revelado pela pesquisa de Machado et al. (2001) quando afirma que, os empreendedores de PEBTs, em sua maior parte, são oriundos de universidades ou instituições de pesquisa, com alto nível educacional, e mantém relações formais e informais com estas, enquanto operam a empresa.

### **Com relação às questões estratégicas para os proprietários/sócios da PEBT?**

A questão estratégica principal, para a maioria do grupo de sócios (75%), corresponde a “preço”, “custo” e “lucro”. Esta questão combina perfeitamente com o registro principal referente ao “posicionamento estratégico da empresa”, que é “nível de lucratividade da empresa”, registrado na etapa de compartilhamento de conhecimentos dos mapas semânticos. Porém, é importante destacar que mesmo sendo conceitos da área financeira, eles não têm o mesmo significado.

A segunda questão estratégica está dividindo as atenções do grupo, sendo que 50% apontam “prazo” e “velocidade no atendimento” e 50% sinalizam como sendo “domínio tecnológico” e “tecnologia”.

Percebe-se uma dissonância de conceitos entre os integrantes do *staff* decisório, que é composto por quatro proprietários/sócios. Considerando que estes conceitos são o próprio fluido das ações estratégicas, faz-se necessário um ajuste conceitual para a obtenção de uma visão compartilhada do negócio.

Como bem lembra Fillion (1999) “a visão de um negócio depende do conhecimento do empreendedor, imagem e entendimento sobre o setor em que está inserido”. Sendo assim, um ajuste conceitual é estratégico para o desenvolvimento da organização em questão.

### **Com relação às necessidades de informação e fontes utilizadas para subsidiar a criação do conhecimento?**

Considerando o conhecimento como a informação transformada em capacidade de ação efetiva, procurou-se identificar as necessidades de informação

e as fontes utilizadas no processo de criação do conhecimento de cada um dos integrantes do staff decisório da ALFA LTDA.

**As necessidades de informação** foram identificadas considerando: tipo de informação, disponibilização, uso e compartilhamento na empresa.:

- a) **Quanto ao tipo de informação** para desenvolver o conhecimento competitivo, responderam: gestão, mercado, tecnologia, produto e formação;
- b) **Quanto a disponibilização** destas informações, eles preferem que sejam apresentadas e discutidas em reuniões regulares para este fim, na forma de boletins ou informes, podendo ser disponibilizados na Intranet, e com periodicidade mensal;
- c) **Quanto ao uso** destas informações, o estudo revelou que os proprietários/sócios desta empresa utilizam as informações para “desenvolvimento de produtos”, “novos investimentos” e para subsidiar “avaliações”. Apenas um deles (25%) considerou utilizá-las para “posicionamento no mercado”, “análise de sua *performance*” e “marketing/promoção”. Nenhum deles considerou utilizar estas informações competitivas para “rever as táticas de vendas”;
- d) **Quanto ao compartilhamento** dessas informações com outras pessoas na empresa, 75% responderam que sim. Como a empresa tem uma cultura de compartilhamento de informações e conhecimentos, as reuniões e conversas informais foram registradas como mecanismos privilegiados para realizar o compartilhamento e difusão de conhecimentos.

**As fontes de informação**, utilizadas no processo de atualização e criação de conhecimentos para a competitividade estratégica, foram identificadas de acordo com o tipo de informação e frequência de utilização das mesmas.

A fonte de informação selecionada, prioritariamente, para atualização e também para criação de novos conhecimentos, segundo os proprietários/sócios da ALFA LTDA., denomina-se “reuniões internas”. Este mecanismo também foi

apontado para a elaboração e discussão das estratégias da empresa e se evidencia como estratégico para geração e compartilhamento de conhecimentos.

As fontes nas quais 75% deles buscam os subsídios para desenvolver o conhecimento competitivo são:

- a) conversas com clientes;
- b) cursos e palestras;
- c) noticiários-TV, que são fontes informais; e
- d) revistas/jornais de conhecimento geral, que são fontes formais, cuja finalidade é a de propiciar uma rápida visão do que está ocorrendo no mundo, no país, no estado e na própria cidade onde está localizada a empresa em estudo.

As fontes de informação nas quais 50% deste grupo de sócios buscam, às vezes, informações para auxiliar seus processos de criação de conhecimentos são:

- a) congressos, seminários, encontros científicos e empresariais;
- b) contatos com empresários do ramo;
- c) conversas com fornecedores;
- d) noticiários – rádio;
- e) programas (documentários e entrevistas) – TV, que são fontes informais, e;
- f) revistas/jornais especializados (empresariais);
- g) recursos internos da empresa (materiais do acervo da biblioteca, sistemas de informação, arquivos pessoais/pastas) que são fontes formais.

As fontes informais, sem dúvida, merecem a preferência destes empresários, fato este já confirmado pelas pesquisas que fundamentaram este estudo. E segundo Tyson (1998), 90% da inteligência desenvolvida nas organizações é proveniente de fontes informais. No entanto, a empresa não conta com um sistema de informações que colete sistematicamente informações sobre clientes, fornecedores, concorrentes, mercado, produto, tecnologia e ambiente (entorno). Também as reuniões não contam com uma estratégia para análise sistemática das informações, transformando-as em conhecimento organizacional.

**As fontes de informação para coletar informações sobre concorrentes**, mais utilizadas, por 75% destes empresários, são: conversas com clientes, feiras e exposições, material publicitário, revistas e jornais de conhecimento geral, revistas e jornais especializados (empresariais).

**As fontes de informação para coletar informações sobre mercado** são: revistas/jornais de conhecimento geral e revistas/jornais especializados (empresariais), indicadas por 100% destes empresários, seguido de feiras e exposições, material publicitário, noticiários-TV, programas documentários e entrevistas, reuniões internas, indicadas por 75% deles.

**As fontes de informação para coletar informações sobre produto** apontada por 100% dos empresários, foi “material publicitário”, porém de uso freqüente apenas para 25% e, às vezes, por 75% deles. Reuniões internas, revistas/jornais especializados/empresariais, feiras e exposições, foram indicadas por 75% deles, porém com uso freqüente em torno de 50% e 25%. Isto, efetivamente sinaliza revistas/jornais especializados/empresariais como a fonte prioritária para coletar informações sobre produto para a empresa em questão.

**As fontes de informação para coletar informações sobre clientes** selecionadas por 75% destes empresários são: feiras e exposições. No entanto, apenas 25% dos citados empresários as utilizam freqüentemente e, 50% só às vezes.

Interessante que “conversas com clientes” não tenha sido citada como a fonte principal para captar informações para este segmento, sendo lembrada por apenas 25% dos empresários desse grupo. Principalmente, se for considerado que o segundo fator chave de sucesso é “produto desenvolvido sob encomenda”.

As fontes de informação para coletar informações sobre tecnologia são: reuniões internas, livros especializados, indicadas por 100% destes empresários, seguidas de artigos científicos/(acadêmicos), conversas com pesquisadores/professores (especialistas) e revistas/jornais especializados

(empresariais), citadas por 75% deles. Entretanto, se considerarmos que com exceção de reuniões internas, as demais fontes são utilizadas freqüentemente apenas por um dos integrantes do grupo (25%), isto pode ser preocupante, principalmente para uma PEBT, que é uma empresa intensiva de conhecimento e está dentro de um mercado cujo parâmetro de competitividade é a inovação tecnológica. Como o conhecimento sobre tecnologia é construído nas reuniões internas, o fato de um dos integrantes estar freqüentemente em contato com fontes de informação tecnológicas mais específicas diminui esta lacuna informacional.

**As fontes de informação para coletar informações sobre o ambiente (entorno)**, indicadas por 75% dos integrantes do grupo e com 75% de uso freqüente são revistas/jornais de conhecimento geral, seguido de noticiários-TV, programas (documentários e entrevistas)- TV, noticiários-rádio indicadas por 50% deles e de uso freqüente também pelos que as indicaram. *Sites* de notícias e bases de dados (externas), embora indicada por 50% dos empresários, são de uso freqüente de apenas um deles. Tal fato poderia ter seus efeitos multiplicados se as “reuniões internas” fossem utilizadas para compartilhar e criarem conhecimentos sobre o ambiente no qual a empresa está inserida.

Ao final da análise destes seis tipos de informações (concorrentes, mercado, produto, cliente, tecnologia e ambiente/entorno), fundamentais para subsidiar o processo de criação do conhecimento estratégico, pode-se inferir que:

- a) Desenvolver competências para coletar informações estratégicas é um dos requisitos básicos para o processo em questão;
- b) Cliente é uma das principais fontes de informação para competitividade, e no caso das PEBTs, pode ser o foco principal de monitoramento para desenvolver a inteligência competitiva;
- c) O uso de sistemas de informação, serviços de informação sobre o meio externo e de bases de dados para negócios, devem constituir-se em uma prática para pequenas empresas de base tecnológica;
- d) Contatos com especialistas, pesquisadores e consultores podem ser fontes informais de informações estratégicas para dinamização do processo de criação de conhecimentos nas PEBTs;

**Com relação a aplicação dos mapas semânticos para a criação do conhecimento organizacional?**

A aplicação do mapa semântico sobre o tema ocorreu em uma reunião temática, para este fim e compreendeu 4 etapas:

- a) eegistro do conhecimento individual;
- b) compartilhamento de conhecimentos;
- c) categorização dos conceitos;
- d) complementação do mapa com de material teórico.

Estas etapas mostram, graficamente, a evolução da estruturação do conhecimento, do individual para o organizacional, colaborando para o desenvolvimento do modelo de cinco fases do processo de criação do conhecimento organizacional, mencionado na teoria proposta por Nonaka e Takeuchi (1997).

O uso de mapas semânticos, revelou ser adequado para subsidiar o processo de criação do conhecimento estratégico utilizando-os em reuniões com os sócios/dirigentes da PEBT em estudo.

Conclui-se que ao usar os mapas para registrar o conhecimento individual e coletivo pode-se obter uma série de benefícios:

- a) Compartilhar conhecimentos que antes eram de domínio individual;
- b) Ampliar os conhecimentos por intermédio de discussões tendo o mapa como guia;
- c) Perceber as lacunas de conhecimento existentes no capital intelectual da empresa.

No caso em estudo, quatro mecanismos de gestão do conhecimento, já existentes na empresa, podem ser utilizados para dar suporte ao processo de criação do conhecimento: reuniões com os sócios, trabalho em equipe, decisões por consenso e conversas informais.



Importante, no entanto, é que haja conscientização sobre a importância e aproveitamento destes mecanismos existentes, e que os mapas semânticos possam auxiliar neste processo de conscientização das estratégias utilizadas, para criar novos conhecimentos para a competitividade da empresa.

As considerações, apontadas por Cubillo (1997), Alvim (1999); CDT/UnB (1999), e Carvalho (2000), quanto à implantação de inteligência competitiva, e conseqüente criação do conhecimento competitivo em pequenas e médias empresas, também foram evidentes para este estudo de caso:

- a) a tomada de decisões, a formulação da estratégia empresarial e o trabalho de inteligência empresarial é praticado pelo próprio grupo de sócios, empresários que dirigem a empresa;
- b) falta conscientização destes empreendedores, sobre a importância de contarem com serviços e sistemas de informação, bem como um SIC, registrando-se falhas ou ausência de cultura do uso de informação e conhecimento para alcançar os fatores chaves de sucesso e as estratégias empresariais;
- c) a fragilidade das relações com os atores externos do mercado de conhecimentos e informações são evidentes, necessitando de uma política de sistematização de todo conhecimento coletado junto aos clientes, fornecedores, empresários do ramo, etc..., disponibilizando-os para todo o *staff decisório* da empresa.

Finalmente, após estas considerações e atendendo a questão principal de pesquisa relativa a **COMO APLICAR OS MAPAS SEMÂNTICOS NA CRIAÇÃO DO CONHECIMENTO ORGANIZACIONAL EM PEQUENAS EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA**, propõe-se que sejam estabelecidos os seguintes requisitos básicos:

- a) Identificar os integrantes da equipe e selecionar o tema a ser tratado;
- b) Identificar as necessidades de informações e conhecimentos para desenvolver o tema selecionado;

- c) Providenciar fontes de informação adequadas para subsidiar o processo de construção do novo conhecimento;
- d) Manter um fluxo sistemático de matéria-prima (informação) como *input* na criação do conhecimento, com coleta descentralizada, a ser realizada por todos os integrantes do *staff* decisório da PEBT;
- e) Promover o compartilhamento de conhecimentos, utilizando uma estratégia para registro e ativação de conhecimentos, como a dos mapas semânticos, para subsidiar o processo de criação do conhecimento organizacional para a competitividade, em reuniões internas realizadas periodicamente na empresa.

Os mapas semânticos são diagramas que auxiliam a visualização e a categorização dos termos e conceitos que estão sendo recuperados pelo grupo, bem como ativa o conhecimento prévio sobre um dado tema. Tais diagramas, quando utilizados como uma estratégia, abrem perspectivas para a criação e compartilhamento do conhecimento organizacional ou para resolução de problemas.

## 5.2 Sugestões

Fica como sugestão, ao final desta pesquisa, considerar o registro da avaliação sobre a potencialidade do uso do modelo para empresas com características semelhantes.

## 5.3 Recomendações

Ao final desta pesquisa recomenda-se:

- a) Desenvolver outras aplicações dos mapas semânticos no ambiente empresarial, como ferramenta de análise de informações para IC e criação de conhecimento competitivo.
- b) Intensificar as relações entre UNIVERSIDADE e EMPRESA, isto é, entre os setores de pesquisa e setores produtivos, contribuindo para o monitoramento tecnológico e o desenvolvimento do conhecimento estratégico empresarial nas PEBTs;

## REFERÊNCIAS

ABIMAQ/SINDIMAQ. Pesquisa de demanda por informação tecnológica do setor produtivo. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 25, n. 1, p. 76-134, 1996.

ARAÚJO, Vânia M. R. Hermes de; FREIRE, Isa Maria; MENDES, Teresa Cristina. Demanda de informação pelo setor industrial: dois estudos no intervalo de 25 anos. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 26, n. 3, set./dez. 1997.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS SEBRAE/ESTADUAIS (ABASE) et al. **Os pequenos como base para um modelo de desenvolvimento sustentável do país**. Belém: Sebrae, 2002. 49 p. Disponível em: <<http://200.252.248.103/sites/rodapecentro/politicaspUBLICAS/presiden.pdf>>. Acesso em: 16 dez. 2002.

ABREU, Aline F. ; LEZANA, Álvaro R. **Geração de idéias**. Programa de formação de jovens empreendedores, convênio UFSC/Escola de Novos Empreendedores, SEBRAE/SP. janeiro de 1997. Apostila.

ALVIM, P. C. R. de. Inteligência competitiva nas empresas de pequeno porte. In: WORKSHOP BRASILEIRO SOBRE INTELIGÊNCIA COMPETITIVA E GESTÃO DO CONHECIMENTO, 1., 1999, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: FINEP, 1999. 1 CD-ROM.

ALVIM, P. C. R. de. O papel da informação no processo de capacitação tecnológica das micro e pequenas empresas. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 27, n. 1, p. 28-35, jan./abr. 1998.

AMIDON, Debra. **Knowledge innovation: hindsight, insight, foresight**. Disponível em: <<http://www.entovation.com/timeline/timeline.htm>>. Acesso em: 16 out. 1999.

AMORIM, M. A. **“Clusters” como estratégia de desenvolvimento industrial no Ceará**. Fortaleza: BNB, 1998.

ANDERSON, R.C; PEARSON, P.D. A schema-theoretic view of basic processes in reading comprehension. In: KAMIL, Michael L. et al. **Handbook of reading research**. New York: Longman, 1984. p. 255-291.  
BALESTRIN, Alsones. **Inteligência competitiva no monitoramento do ambiente concorrencial das pequenas e médias indústrias do pólo metal-mecânico da**

**região de Caxias do Sul – RS.** 1998. 129 f. Programa de Pós-graduação em Administração Pública, UFRGS, Porto Alegre, 1998.

BARAN, Uri. Helping retailers generate customer relationships. **ICL System Journal**, [S.l.], v. 11, n. 2, jan. 1997.

BARRETO, Auta Rojas et al. **Gestão de unidades de informação**: manual. Curitiba: TECPAR; Brasília: IBICT, 1997.

BARROS, F. R. **Pequena e média empresa e a política econômica**: um desafio à mudança. Rio de Janeiro: Apes, 1978.

BAX, Marcelo Peixoto; SOUZA, Renato Rocha. Uma proposta de uso de agentes e mapas conceituais para representação de conhecimento altamente contextualizados. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE GESTÃO DO CONHECIMENTO/GESTÃO DE DOCUMENTOS - ISKM/DM, 4., 2001, **Anais eletrônicos...** Curitiba. Disponível em: <<http://cuba.eci.ufmg.br/Bax/Publis/agentes>>. Acesso em: 08 ago. 2002.

BELINCHÓN, M. et al. **Psicología del lenguaje**: investigación y teoría. Madrid: Trotta, 1994.

BORGES, Mônica Erichsen Nassif. A informação como recurso gerencial das organizações na sociedade do conhecimento. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 24, n. 2, p. 181-188, maio/ago. 1995.

BORGES, Mônica Erichsen Nassif; CAMPELLO, Bernadete Santos. A organização da informação para negócios no Brasil. **Perspect. Cienc. Inf.**, Belo Horizonte, v. 2, n. 2, p. 149-161, jul./dez. 1997.

CAMPELLO, Bernadete Santos. Organizações como fonte de informação. In: CAMPELLO, Bernadete Santos; CENDÓN, Beatriz Valadares; KREMER, Jannete Marguerite (Org.). **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2000. cap. 2, p. 35-48. (Aprender).

CAMPELLO, Bernadete Santos; CENDÓN, Beatriz Valadares; KREMER, Jannete Marguerite (Org.). **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2000. 319 p. (Aprender).

CAMPOMAR, M. C. Do uso de “estudo de caso” em pesquisas para dissertações e teses em administração. **Revista de Administração**, [S.l.], v. 26, n. 3, p. 35-37, jul./dez. 1991.

CÂNDIDO, Gesinaldo Ataíde; DIAS, Samara Targino. **A organização da pequena e média empresa: o que revelam os estudos brasileiros**. Campina Grande: UFPB, 1998. (Relatório Técnico-científico anual referente ao Programa de Bolsa de Iniciação Científica PIBIC/CNPQ/UFPB).

CARVALHO, Dirceu Tornavoi. **Sistemas de inteligência competitiva**. 1995. 190p. Dissertação (Mestrado) Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo - FEA-USP, São Paulo, 1995.

CARVALHO, Hélio Gomes de. **Inteligência competitiva tecnológica para PMEs através da cooperação escola-empresa: proposta de um modelo**. 2000. 322 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Programa de pós-graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis, 2000.

CARVALHO, Hélio Gomes de; SANTOS, Neri dos. A estreita relação entre gestão do conhecimento e inteligência competitiva. In: WORKSHOP BRASILEIRO SOBRE INTELIGÊNCIA COMPETITIVA E GESTÃO DO CONHECIMENTO, 1., 1999, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: FINEP, 1999. 1 CD-ROM.

CARVALHO, Vânia Brina Corrêa Lima de. **Desenvolvimento humano e psicologia: generalidades, conceitos, teorias**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1996. 239 p.

CASSIOLATO, José Eduardo. A economia do conhecimento e as novas política industriais e tecnológicos. In: LASTRES, M. M. Helena ; ALBAGLI, Sarita. **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999. cap. 7, p. 164-190.

CASTRO, Fernando Paulo Guimarães de. **Uma proposta de estruturação de sistema de inteligência competitiva – IC, para aglomerações econômicas em Santa Catarina**. 2000. 125 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de pós-graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis, 2000.

CENTRO DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO - CDT/UnB. **Inteligência competitiva nas empresas de pequeno porte**. Brasília: 1999. 59 p. CIANCONI, Regina. **Gestão da informação na sociedade do conhecimento**. 2. ed. Brasília: SENAI/DN, 2001. 120 p. (Série SENAI Formação de Formadores).

COELHO, Gilda Massari. Inteligência competitiva: definindo a ferramenta e seu uso no Brasil. In: SEMINÁRIO “DESENVOLVENDO A INTELIGÊNCIA COMPETITIVA PARA MAXIMIZAR O SEU DESEMPENHO E ANTECIPAR SUAS AÇÕES DIANTE DO MERCADO”, 1999, São Paulo. **Anais...** São Paulo: International Business Communications, 1999.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO COMÉRCIO. **Cartilha do estatuto da microempresa e empresa de pequeno porte**. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/publica/sdp/doc/cartilhaMPMe.pdf>>. Acesso em: 16 dez. 2002.

COOK, G. **Discourse**. Oxford: Oxford University Press, 1990.

COOPER, J. D. **Cómo mejorar la comprensión lectora**. Madrid: Visor, 1990.

COSTA, Maria José Damiani. A estruturação da informação não visual: aplicação do mapa semântico. In: COSTA, Maria José Damiani et al. (Org.). **Línguas: ensino e ações**. Florianópolis: UFSC, 2002. p. 151- 160.

COSTA, Marília Damiani; ABREU, Aline França de. Uma avaliação dos serviços de informação para a indústria no Brasil, em função da relação informação x inovação. In: ALTEC/99, SEMINÁRIO LATINO-IBEROAMERICANO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA, 8., 1999, Valência. **Anais eletrônicos...** Valência: ALTEC, 1999. Disponível em: <[www.ceres.upv.es/altec/brasil.html](http://www.ceres.upv.es/altec/brasil.html)>. Acesso em:

COSTA, Marília Damiani; KRÜCKEN, Lia; ABREU, Aline França de. Gestão da informação ou gestão do conhecimento? In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO, 19., 2000, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: Actual Informática, 2000. 1 CD-ROM.

COSTA, Marília Damiani; KRÜCKEN, Lia; ABREU, Aline França de, BOLZAN, Ariovaldo. Gestão do conhecimento para inovação tecnológica: experiências em grupos de pesquisa. In: WORKSHOP BRASILEIRO SOBRE INTELIGÊNCIA COMPETITIVA E GESTÃO DO CONHECIMENTO, 1., 1999, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: FINEP, 1999. 1 CD-ROM.

COSTA, Marília Damiani ; SILVA, Iranise. Inteligência competitiva: uma abordagem sobre a coleta de informações publicadas. **Informação & Sociedade: estudos**, Paraíba, v. 9, n. 1, p. 11-28, jan./jun. 1999.

CUBILLO, Julio. La inteligencia empresarial en las pequeñas y medianas empresas competitivas de America Latina: algunas reflexiones. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 26, n. 3, p. 260-267, set./dez. 1997.

DAVENPORT, T. **Ecologia da informação**: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. Tradução Bernadette Siqueira Abrão. São Paulo: Futura, 1998. 316 p. Tradução de: Information ecology.

DAVENPORT, T.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial**: como as organizações gerenciam o capital intelectual. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DE LONG, David; DAVENPORT, Tom; BEERS, Mike. **What is a knowledge management project?** Ernst & Young, 1997. Research note. Disponível em: <<http://www.cbi.cgey.com/pub/docs/KMProject.PDF>>. Acesso em: 19 set. 2001.

DESPRES, Charles; CHAUVEL, Daniele. Knowledge management(s). **Journal of Knowledge Management**, [S.l.], v. 3, n. 2, p. 110-120, 1999.

FIALHO, Francisco. **Ciências da cognição**. Florianópolis: Insular, 2001. 263 p.

FILION, Louis Jacques. Diferenças entre sistemas gerenciais de empreendedores e operadores de pequenos negócios. **Revista de administração de empresas – RAE**, São Paulo, v. 39, n. 4, p. 6-20, out./dez. 1999.

FREITAS, H; CUNHA Jr., M. V. M.; MOSCAROLA, J. Pelo resgate de alguns princípios da análise de conteúdo: aplicação prática qualitativa em marketing. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - ENANPAD, 20., 1996, Angra dos Reis – RJ. **Anais...** Angra dos Reis: ANPAD, 1996. p. 467-487.

FULD, Leonard. **The new competitor intelligence**: the complete resource for finding, analyzing and using information about your competitors. 1994. Disponível em: <<http://www.fuld.com>>. Acesso em: 10 dez. 1999.

GAINES, B; SHAW, M. **Collaboration through concept maps**. 1995. Disponível em: <<http://ksi.cpsc.ucalgary.ca/articles/CSCL95CM/>>. Acesso em: 08 dez. 2002.

GEUS, Arie de. **A empresa viva**: como as organizações podem aprender a prosperar e se perpetuar. Rio de Janeiro: Campus, 1998. 210 p.



GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999. 206p.

GOODMAN, Kenneth S. O processo de leitura: considerações a respeito das línguas e do desenvolvimento. In: FERREIRO, Emília; PALACIO, Margarita Gomes (Coord.). **Os processos de leitura e escrita: novas perspectivas**. 3. ed. Tradução Maria Luiza Silveira. Porto Alegre: Artes Médicas, 1990, cap. 1, p. 11-22. Tradução de: Nuevas perspectivas sobre los procesos de lectura y escritura.  
GOODMAN, Kenneth S. Uma unidade na leitura: um modelo psicolingüístico transacional. **Letras de hoje**, Porto Alegre, v.26, n.4, 1991.

HEIMLICH, J.E.; PITTELMAN, S.D. **Los mapas semânticos**. Madrid: Visor, 1990.

HELPER, Joe. Order out f chaos: A practitioner's guide to knowledge management. **Searcher**, v. 6, n. 7, July/Aug. 1998.

HERRING, Jan P. What is intelligence analysis? **Competitive Intelligence Magazine**, [S.l.], v. 1, n.2, p. 13-16, July/Sept. 1998.

HERRING, Jean P. Tópicos fundamentais de inteligência: processo para identificação e definição de necessidades de inteligência. In: PRESCOTT, John E.; MILLER, Stephen H. **Inteligência competitiva na prática: estudos de casos diretamente do campo de batalha**. Tradução Alexandre Feitosa Rosas. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 371 p. Tradução de: Proven strategies in competitive intelligence.

HYPERSOFT. **El conocimiento en la empresa: cómo gestionarlo con los mapas conceptuales**. Disponível em: <<http://www.conceptmaps.it/KM-Enterprise-esp.htm>>. Acesso em: 6 out. 2002.

HYPERSOFT. **El conocimiento en la empresa, 2: cómo utilizar los mapas conceptuales en la empresa**. Disponível em: <<http://www.conceptmaps.it/KM-enterpriseUsingMaps-esp.htm>>. Acesso em: 6 out. 2002.

HOWARD, Robert (Org.). **Aprendizado organizacional: gestão de pessoas para a inovação contínua**. Tradução Bazán Tecnologia e Lingüística. Rio de Janeiro: Campos, 2000. 322 p. Tradução de: The learnig imperative. (Série Havard Business Review Book).

IVANOFF, Gregório Bittar et al. Casos de aplicação de gestão de conhecimento nas empresas. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 21., 2000, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo: [s.n], 2000. Disponível em: <[http://www.romanzini.com.br/mestrado/xxi\\_spgt/doc\\_acrobat/artigo170.pdf](http://www.romanzini.com.br/mestrado/xxi_spgt/doc_acrobat/artigo170.pdf)>. Acesso em: 9 ago. 2001.

IVES, William; TORREY, Bem; GORDON, Cindy. Knowledge management: an emerging discipline with a long history. **Journal of Knowledge Management**, [S.l.], v. 1 n. 4, p. 269-274, June 1998.

KAHANER, Larry. **Competitive intelligence**: from black ops to boardrooms – how businesses gather, analyze, and use information to succeed in the global marketplace. New York: Simon & Schuster, 1996. 300 p.

KATO, M. **O aprendizado da leitura**. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

KRUGLIANSKAS, Isak. **Tornando a pequena e média empresa competitiva**: como inovar e sobreviver em mercados globalizados. São Paulo: Instituto de Estudos Gerenciais e Editora, 1996. 152 p.

LA ROVERE, Renata Lèbre. As pequenas e médias empresas na economia do conhecimento: implicações para políticas de inovação. In: LASTRES, M. M. Helena; ALBAGLI, Sarita. **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999. cap. 6 , p. 145-163.

LEITE, Emanuel. **O fenômeno do empreendedorismo**. 2. ed. rev. e amp. Recife: Bagaço, 2000. 554 p.

LEMOES, Cristina. Inovação na era do conhecimento. In: LASTRES, M. M. Helena; ALBAGLI, Sarita. **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999. cap. 5, p. 122-144.

LEÒN, J. A. La mejora de la comprensión lectora: un análisis interactivo. **Infância aprendizaje**, Barcelona, n.56, p. 5-24, 1991.

LESCA, Humbert; FREITAS, Henrique M.R. de; CUNHA JR., Marcus V.M. Instrumentalizando a decisão gerencial. **Revista Decidir**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 25, p. 6–14, ago. 1996.

LEZANA, A.G.R. Empreendedorismo e ciclo de vida das organizações. Florianópolis: PPGEF; UFSC, 2001.

LIPNACK, Jessica; STAMPS, Jeffrey. Teamnets: a grande vantagem competitiva representada pela transposição de fronteiras. In: \_\_\_\_\_. **Rede de informações**. São Paulo: Makron Books, 1994. cap. 1, p. 3-31.

LIRA, Ana Cláudia de Queiroz; LOURENÇO, Guilhardo de Sousa; GOMES, Maria de Lourdes Barreto. Inovações tecnológicas nas pequenas empresas: uma revisão de literatura. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - ENEGEP, 18., Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: [s.n], 1998.

LOUGHRIDGE, Brendan. Knowledge management, librarians and information managers: fad or future? **New Library World**, [S.l.], v. 100, n. 1151, p. 245-253, 1999.

MACHADO, Solange Aparecida et al. **MPEs de base tecnológica: conceituação, formas de financiamento e análise de casos brasileiros**. São Paulo: Sebrae; IPT, 2001. 71 p. Relatório de pesquisa. Disponível em: <[http://www.sebraesp.com.br/novo/pesquisa/download\\_pdf/EMBATEC.pdf](http://www.sebraesp.com.br/novo/pesquisa/download_pdf/EMBATEC.pdf)>. Acesso em: 8 nov. 2002.

MALHOTRA, Yogesh. **Knowledge management for the new world of business**. 1999. Disponível em: <<http://www.brint.com/km/whatis.htm>>. Acesso em: 10 dez. 1999.

MERRIAM, Sharan B. **Qualitative research and case study applications in education**. San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1998. 275 p.

MILANI Jr., Angelo; CANONGIA, Cláudia. Como melhorar a competitividade das pequenas e médias empresas brasileiras através da inteligência competitiva ? In: WORKSHOP BRASILEIRO DE INTELIGÊNCIA COMPETITIVA E GESTÃO DO CONHECIMENTO, 1., 1999, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: FINEP, 1999. 1 CD-ROM.

MIRANDA, Roberto Campos da Rocha. O uso da informação na formulação de ações estratégicas pelas empresas. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 28, n. 3, p. 284-290, set./dez. 1999.

MISKIE, Ron. Documentation and training: the foundation of knowledge. **KM Metazine**, [S.l.], n. 2, 1996. Disponível em: <[http://www.ktic.com/topic6/12\\_KMDOC.HTM](http://www.ktic.com/topic6/12_KMDOC.HTM)>. Acesso em: 5 mar. 2000.

MOCKLER, Robert J. Strategic intelligence systems: competitive intelligence systems to support strategic management decision making. **SAM Advanced Management Journal, Texas**, v. 57, n. 1, p.4-9, winter 1992.

MONTALLI, Kátia M. Lemos. **Information in the capital goods industry in Brazil**. 1987. Tese (Doutorado) - Loughborough University of Technology - Loughborough, 1987.

MONTALLI, Kátia M. Lemos; CAMPELLO, Bernadete Santos. Fontes de informação sobre companhias e produtos industriais: uma revisão de literatura. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 26, n. 3, p. 321-326, set./dez. 1997.

MORESI, Eduardo Amadeu Dutra. O contexto organizacional. In: TARAPANOFF, Kira (Org.). **Inteligência organizacional e competitiva**. Brasília: UnB, 2001, p. 59-91.

MURRAY, Peter; MEYERS, Andrew. **Special report: the facts about knowledge**. Disponível em: <<http://www.info-strategy.com/knowsurr1/>>. Acesso em: 4 jan. 2000.

NONAKA, Ikujiro ; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação de conhecimento na empresa**. Tradução Ana Beatriz Rodrigues; Priscila Martins Celeste. Rio de Janeiro: Campus, 1997. 358 p. Tradução de: The knowledge-creating company.

NONAKA, Ikujiro. A empresa criadora do conhecimento. In: HOWARD, Robert (Org.). **Aprendizado organizacional: gestão de pessoas para a inovação contínua**. Tradução Bazán Tecnologia e Lingüística. Rio de Janeiro: Campos, 2000. cap. 3, p. 43-58. Tradução de: The learning imperative. (Série Harvard Business Review Book). Artigo publicado no Harvard Business Review Book em novembro/dezembro de 1991.

OTTATI, Ricardo. A função da organização: estruturando o sistema de inteligência competitiva e a empresa para apoiá-la no aproveitamento de informações. In: SEMINÁRIO "DESENVOLVENDO A INTELIGÊNCIA COMPETITIVA PARA MAXIMIZAR O SEU DESEMPENHO E ANTECIPAR SUAS AÇÕES DIANTE DO MERCADO", 1999, São Paulo. **Anais...** São Paulo: International Business Communications, 1999.

PINHEIRO, Marisa Gurjão. Informação para a indústria. **Ci. Inf.**, Brasília., v. 20, n. 1, p. 16-19, jan./jun. 1991.

PINTO, A . P. O processo de leitura: considerações teóricas e práticas. **Fragmentos**, Florianópolis, v. 3, n. 2, p. 19-28, 1991.

POLLARD, Andrew. **Competitor intelligence**: strategy, tools and techniques for competitive advantage. London: Financial Times Management, 1999. 220 p.

POZO, J. I. **Teorías cognitivas del aprendizaje**. Madrid: Morata, 1994.

POZZEBON, Marlei; FREITAS, Henrique M. R. de; PETRINI, Maira. Pela integração da inteligência competitiva nos Enterprise Information Systems (EIS). **Ci. Inf.**, Brasília, v. 26, n. 3, p. 243-254, set./dez. 1997.

PRESCOTT, John E. ; MILLER, Stephen H. **Inteligência competitiva na prática**: estudos de casos diretamente do campo de batalha. Tradução Alexandre Feitosa Rosas. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 371 p. Tradução de: Proven strategies in competitive intelligence.

QVORTRUP, Lars. The controversy over the concept of information. **Cybernetic and human knowing**, [S.l.], v. 1, n. 4, 1993.

REGINATO, Carlos Eduardo Roehe. **A relevância da inteligência competitiva como recurso para a análise de informações da indústria moveleira da região de Bento Gonçalves – RS**. 1998. 155 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação de Administração, UFRGS, Porto Alegre, 1998.

ROBERTS, Candice et al. Concept mapping: an effective instructional strategy for diet therapy. **J. Am. Diet Assoc.**, [S.l.], n. 95, p. 908, 1995.

ROWLEY, Jennifer. What is knowledge management? **Library Management**, [S.l.], v. 20, n. 8, p. 416-419, 1999.

SAENZ SANCHEZ, Tirso W. ; GARCIA CAPOTE, Emilio. **Ciencia, innovacion y gestion tecnologica**. 1998. 151 p. (Curso de especialização de agentes de inovação e difusão tecnológica).

SANTOS, V. F. dos. Criação de produtos de informação: a experiência do Sebrae/MT. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 27, n. 1, p. 96-98, jan./abr. 1998.

SAPIRO, Arão. Inteligência empresarial: a revolução informacional da ação competitiva. **Revista de administração de empresas – RAE**, São Paulo, v. 33, n. 3, p. 106-124, maio/jun. 1993.

SCHMIDT, S. **Teoría del texto**. Madrid: Cátedra, 1991.

SENGE, Peter. **A quinta disciplina: arte e prática da organização que aprende**. São Paulo: Best Seller, 1998.

SHAKIR, A.; FARGHAL, M. The activation of schemata in relation to background knowledge and markedness. **Text 11**, [S.l.], n. 2, p. 201-221, 1991.

SILVA, Helena Pereira da. **A inteligência competitiva na internet; proposta de um processo**. 2001. 185 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Programa de pós-graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis, 2000.

SILVA, Francisco Pereira da. **A inteligência competitiva no processo de implementação e gestão de novos negócios, estruturando a inteligência empreendedora**. 2001. 340 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Programa de pós-graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis, 2000.

SILVA, Helton Haddad Carneiro da. **Inteligência competitiva: desenvolvimento e aplicação de um modelo mercadológico de análise da concorrência em centrais de atendimento bancário**. 1993. 269 f. Dissertação (Mestrado) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo, FGV, São Paulo, 1993.

SMITH, F. **Para darle sentido a la lectura**. Madrid: Visor, 1990.

SOARES, Marcos Monteiro. **Inovação tecnológica em empresas de pequeno porte**. Brasília: Ed. SEBRAE, 1994. 50 p.

SOCIETY OF COMPETITIVE INTELLIGENCE PROFESSIONALS (SCIP). **What is ci?** Disponível em: <<http://www.scip.org/ci/>>. Acesso em: 5 dez. 1999.

SOUZA, Terezinha de Fátima Carvalho; BORGES, Mônica Erichsen Nassif. Instituições provedoras de informação tecnológica no Brasil: análise do potencial para atuação com informação para negócios. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 25, n. 1, p. 52-58, jan./abr. 1996.

STOLLENWERK, Maria Fátima Ludovico. Gestão do conhecimento: conceitos e modelos. In: TARAPANOFF, Kira (Org.). **Inteligência organizacional e competitiva**. Brasília: UnB, 2001, p. 143-163.

SVEIBY, Karl Erik. **A nova riqueza das organizações**: gerenciando e avaliando patrimônios do conhecimento. Tradução Luiz Euclydes Trindade Frazão Filho. Rio de Janeiro: Campus, 1998. 260 p. Tradução de: The new organizational wealth.

TARAPANOFF, Kira (Org.). **Inteligência organizacional e competitiva**. Brasília: UnB, 2001, 343 p.

TERRA, José Cláudio Cyrineu. **Gestão do conhecimento**: aspectos conceituais e estudo exploratório sobre as práticas de empresas brasileiras. 1999. Tese (Doutorado) - USP, São Paulo, 1999. Disponível em: <<http://tapajos.v2net.com.br/terra/header.html>>. Acesso em: 12 abr. 2001

TYSON, Kirk W. M. **The complete guide to competitive intelligence**. Chicago: [s.n.], 1998.

TORNATZKY, Louis G. ; FLEISCHER, Mitchell. **The processes of technological innovation**. Lexington: Lexington Books, 1990.

TRISKA, Ricardo. **Estudo do processo de gestão do conhecimento: proposta de uma base de dados institucional**. 2001. 119 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Programa de pós-graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis, 2001.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1990.

VAN DIJK, Teun A. Attitudes et compréhension de textes. **Bulletin de psychologie**, Paris, v. 21, n. 356, p. 557-569, 1982.

VICO MAÑAS, Antonio. **Gestão de tecnologia e inovação**. São Paulo: Érica, 1992.

VIEIRA, Anna da Soledade. Informação tecnológica no Brasil pós-PADCT. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 25, n. 1, p. 59-75, jan./abr. 1996.

VIEIRA, Ubiraci Tenório. **Um sistema de informações para inteligência competitiva**. 2000. Dissertação (Mestrado) - Pontifícia Universidade Católica de Campinas, PUCCAMP, São Paulo, 2000.

VON KROGH, Georg ; ICHIJO, Kazuo; NONAKA, Ikujiro. **Facilitando a criação do conhecimento**: reinventando a empresa com o poder de inovação contínua. Tradução Afonso Celso da Cunha Serra. Rio de Janeiro: Campus, 2001. 350 p. Tradução de: Enabling knowledge creation.

## **APÊNDICE A: Estruturação da pesquisa**



OBJETIVO GERAL	QUESTÃO PRINCIPAL DE PESQUISA	
Propor a aplicação de mapas semânticos como estratégia para a criação do conhecimento organizacional em pequenas empresas de base tecnológica.	Como aplicar os mapas semânticos para a criação do conhecimento organizacional ?	
⇓	⇓	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	QUESTÕES ESPECÍFICAS	RESULTADOS
		Caracterização do ambiente de aplicação da estratégia para criação do conhecimento organizacional
Determinar o perfil dos que desenvolvem conhecimento estratégico nas PEBTs.	Qual o perfil dos que desenvolvem conhecimento estratégico nas PEBTs ?	Perfil dos que desenvolvem conhecimento estratégico nas PEBTs
Levantar as questões estratégicas para os proprietários/sócios de PEBTs.	Quais as questões estratégicas para os proprietários/sócios de PEBTs ?	Questões estratégicas para os proprietários/sócios de PEBTs
Identificar as necessidades de informação e fontes utilizadas para subsidiar a criação do conhecimento.	Quais as necessidades de informação e fontes utilizadas para subsidiar a criação do conhecimento ?	Necessidades de informação e fontes utilizadas para subsidiar a criação do conhecimento
Definir os procedimentos para a aplicação dos mapas semânticos como estratégia para a criação do conhecimento organizacional .	Quais os procedimentos para a aplicação dos mapas semânticos como estratégia para a criação do conhecimento organizacional ?	Definição de procedimentos na aplicação dos mapas semânticos como estratégia para a criação do conhecimento organizacional.

Fonte: Da autora

## PARTE I - PERFIL DA EMPRESA

1) Assinale o tempo de vida da empresa:

- ☐ até 5 anos;
- ☐ de 6 a 10 anos;
- ☐ mais de 10 anos.

2) Indique o porte de sua empresa:

- ☐ micro
- ☐ pequena
- ☐ média

3) Qual é o tipo de estrutura organizacional da empresa?

---



---



---

4) A empresa atua em rede empresarial?

- ☐ Não
- ☐ Sim. Em caso afirmativo, indique o tipo de rede:

---



---



---



---

5) Qual é o negócio da empresa e seu público alvo?

---



---



---



---

6) Cite 3 (três) questões estratégicas para a empresa.

---



---



---



---

7) Como são definidas as estratégias adotadas pela empresa?

---



---



---



---



---

8) Com quem são discutidas as estratégias de negócio? Por quê?

---



---



---



---

9) Assinale quais são os fatores chaves de sucesso da empresa?

- ☐ qualidade do produto/ serviço;
- ☐ características do produto/ serviço;
- ☐ produtos desenvolvidos sob encomenda;
- ☐ imagem e nome da marca;
- ☐ preço;
- ☐ rentabilidade e solidez financeira;
- ☐ trabalho cooperativo;
- ☐ custo;
- ☐ outros. Quais?

---



---

10) Assinale quais os recursos de informação e de comunicação disponíveis na empresa:

- ☐ computador;
- ☐ rede interna de computadores/intranet;
- ☐ base de dados (BD's)
- ☐ sistemas de informação;
- ☐ aplicativos;
- ☐ Internet:
  - ☐ site próprio
  - ☐ e-mail
  - ☐ acesso para pesquisa;
- ☐ fone;
- ☐ fax;
- ☐ arquivos pessoais/pastas personalizadas;
- ☐ outros recursos. Quais?

---



---



---

## PARTE II - PERFIL DOS ENTREVISTADOS

01) Idade:

- ☐ até 30 anos;
- ☐ 31 a 50 anos;
- ☐ 51 a 60 anos;
- ☐ acima de 60 anos.

02) Sexo:

- ☐ Masculino;
- ☐ Feminino.

03) Escolaridade

- ☐ 2º grau
- ☐ Técnico de nível médio
- ☐ Ensino superior
- ☐ Pós-graduação, Indicar o nível (especialização, mestrado ou doutorado):

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

04) Formação complementar:

- ☐ cursos de curta duração (20hs)
- ☐ palestras

05) Indique as áreas em que atua na sua empresa e a respectiva frequência:

AREAS	Frequente	As vezes	Nunca
Pesquisa e Desenvolvimento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Financeira	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Produção	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Compras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vendas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gestão	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Atendimento ao Cliente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## PARTE III - NECESSIDADES DE INFORMAÇÃO/ CONHECIMENTO

01) Que tipo de informação você procura obter para auxiliar sua empresa a alcançar maior competitividade? Por quê?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

02) Como você gostaria que fossem disponibilizadas estas informações e com que periodicidade?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

03) Quando você está de posse destas informações competitivas, procura usá-las:

- ☐ desenvolvimento de produto;
- ☐ novos investimentos;
- ☐ posicionamento no mercado;
- ☐ análise de sua *performance*;
- ☐ rever as táticas de vendas;
- ☐ marketing/ promoção;
- ☐ avaliação

03) Essas informações são compartilhadas com outras pessoas na empresa?

- ☐ Não
- ☐ Sim. Em caso positivo, como se dá estes compartilhamentos?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

05) Você costuma discutir com outras pessoas na empresa sobre progressos e dificuldades relativas ao desenvolvimento de seu trabalho?

- ☐ Não
- ☐ Sim. Em caso positivo, como se dá estes compartilhamentos?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Continuação: PARTE III - NECESSIDADES DE INFORMAÇÃO / CONHECIMENTO

06) Como você se atualiza sobre a área de seu negócio?

FONTES DE INFORMAÇÃO	Frequente	As vezes	Nunca	Indique um título.
Revistas e jornais de conhecimento geral	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Revistas e jornais especializados (empresariais)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Artigos científicos (acadêm.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Livros especializados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Bases de dados (externas)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Consulta a serviços de informação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sites de notícias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Noticiários – rádio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Noticiários – TV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Programas (documentários e entrevistas) – TV	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Feiras e exposições	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Congressos, seminários, encontros científicos e empresariais,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Cursos e palestras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Material publicitário	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Conversas com fornecedores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Conversas com clientes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Conversas com pesquisadores/ professores (especialistas)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Contatos com empresários do ramo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Consulta à Agências de fomento/ bancos públicos e privados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Consulta à Entidades/ Associações empresariais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Consulta a Órgãos Gov.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Observando os concorrentes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Contratando consultores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
E-mail	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Reuniões internas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Recursos internos da empresa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Outra opção Qual?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

